

UNIVERSIDADE DE LISBOA
Instituto Superior de Economia e Gestão

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
Escola de Negócios



RELACIONAMENTO ENTRE
COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO,
CAPACIDADE ABSORTIVA E PERFORMANCE EM TIMES ÁGEIS

Andrea Raymundo Balle

Orientadoras: Prof. Doutora Carla Curado
Prof. Doutora Mírian Oliveira

Tese especialmente elaborada para obtenção do grau de Doutora em Gestão

2019

UNIVERSIDADE DE LISBOA
Instituto Superior de Economia e Gestão

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
Escola de Negócios



RELACIONAMENTO ENTRE
COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO,
CAPACIDADE ABSORTIVA E PERFORMANCE EM TIMES ÁGEIS

Andrea Raymundo Balle

Orientadoras: Prof. Doutora Carla Curado
Prof. Doutora Mírian Oliveira

Tese especialmente elaborada para obtenção do grau de Doutora em Gestão

Júri:

Presidente: Prof. Doutora Mírian Oliveira
Professora Titular, Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

Vogais: Prof. Doutor Antônio Carlos Gastaud Maçada
Professor Titular, Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

Prof. Doutora Cristiane Debres Pedron
Professora Titular, Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil

Prof. Doutor Mário Fernando Maciel Caldeira
Professor Catedrático, Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa

Prof. Doutor Paulo Alexandre Guedes Lopes Henriques
Professor Catedrático, Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa

Prof. Doutor Marcirio Chaves
Professor Titular, Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

AGRADECIMENTOS

Agradeço às minhas orientadoras, Professora Doutora Mírian Oliveira e Professora Doutora Carla Curado, por acreditarem no meu potencial e me oferecerem inúmeras oportunidades de aprendizado e crescimento. Se eu cheguei onde estou, é porque tive dois modelos incríveis de pesquisadoras e professoras, sempre me incentivando a fazer o meu melhor.

A todos os que responderam a minha pesquisa em suas diferentes fases e também àqueles que a divulgaram, pois sem a ajuda de vocês essa Tese não seria possível.

Aos meus amigos e colegas, pelo compartilhamento de conhecimento, pelo companheirismo, pelas diferentes perspectivas. Alguns amigos, em especial, dentre tantas pessoas importantes: Fábio, Mário e João, sem vocês essa jornada não seria a mesma.

Aos meus pais, Paulo e Eloir, por todo o apoio e por me ensinarem que, com foco e dedicação, todos os sonhos são possíveis.

RESUMO

O compartilhamento do conhecimento é um processo onde unidades influenciam umas às outras através de suas experiências. Ele é relacionado com a capacidade absorptiva, uma habilidade que permite à empresa identificar conhecimentos externos, assimilá-los e aplicá-los para fins comerciais. Vários fatores influenciam o compartilhamento do conhecimento e a capacidade absorptiva, dentre eles a orientações para objetivos, um conceito que propõe dois objetivos em situações de conquistas relativas a tarefas: aprendizado ou desempenho. Um contexto organizacional ligado ao compartilhamento do conhecimento, que possibilita o desenvolvimento da capacidade absorptiva e incentiva aprendizado e desempenho é o desenvolvimento de *software*. O desenvolvimento de *software* é globalizado e, portanto, é importante estudar a cultura nacional na qual ele está ocorrendo. Desta forma, este trabalho investiga a relação entre o compartilhamento do conhecimento inter-times, a capacidade absorptiva dos times e a orientação para objetivos no contexto de times de desenvolvimento de *software* do Brasil e de Portugal. Para isso, foi desenvolvida uma revisão sistemática da literatura, uma etapa quantitativa, utilizando um *survey* para verificar o modelo proposto, e uma etapa qualitativa, para explicar os resultados obtidos na etapa quantitativa. Resultados da etapa quantitativa (1) confirmam a influência das orientações para objetivos no compartilhamento do conhecimento e na capacidade absorptiva e a influência da capacidade absorptiva no compartilhamento do conhecimento de forma intercalada e (2) mostram que há diferenças em algumas relações nos grupos dos diferentes países e metodologias. Os resultados da etapa qualitativa mostram que (1) a não confirmação das hipóteses no modelo completo ocorre por problemas no fluxo de conhecimento, pelo foco no conhecimento tácito e pela importância da capacidade absorptiva potencial e realizada como um todo e (2) as diferenças de resultados entre os grupos dependem da maturidade da indústria e da metodologia no país, além das dimensões culturais do país. Como implicações acadêmicas, o trabalho ajuda a esclarecer a relação entre capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento, reforça a robustez da capacidade absorptiva potencial e realizada e mostra a importância das dimensões culturais nos times de desenvolvimento de *software*. Para gerentes, o trabalho ajuda a compreender o comportamento dos times e serve como referência para alavancar a capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento, guiando-se pelas dimensões culturais e como elas explicam as relações.

PALAVRAS-CHAVE: compartilhamento do conhecimento, capacidade absorptiva, orientações para objetivos, desenvolvimento de *software*, dimensões culturais

ABSTRACT

Knowledge sharing is a process where units influence each other through their experiences. It is related to the absorptive capacity, a skill that allows the company to identify external knowledge, to assimilate and to apply it for commercial purposes. Several factors influence both knowledge sharing and absorptive capacity, including goal orientations, a concept that proposes two objectives in situations of achievements related to tasks: learning or performance. An organizational context that is linked to knowledge sharing, enables the absorptive capacity and encourages learning and performance is software development. Software development is a globalized phenomenon and therefore is important to study the national culture in which the development is taking place. Based on that, this work investigates the relationship between the inter-team knowledge sharing, the absorptive capacity of the teams and the goal orientations in the context of software development teams in Brazil and Portugal. To reach this objective, the research was developed with a systematic literature review and with two phases of empirical research: a quantitative phase, using a survey to verify the research model, and a qualitative phase, in order to explain the results obtained in the quantitative phase. Results from the quantitative phase (1) confirm the influence of the goal orientations in knowledge sharing and absorptive capacity and the influence of absorptive capacity in the knowledge sharing in an intercalated manner, considering the concepts as more than one construct; and (2) show there are differences in some model relationships in different countries and methodologies. Qualitative phase results show that (1) the non-confirmation of hypotheses in the complete model occurs due to problems in the knowledge flow, due to the over-focus on tacit knowledge and the importance of the potential absorptive capacity; and (2) the differences in outcomes between groups depend on the maturity of industry and methodology in the country, and also on the cultural dimensions of masculinity x femininity, uncertainty avoidance, power distance, restriction x indulgence, and short-term x long-term. As academic implications, the work clarifies the relationship between absorptive capacity and knowledge sharing, reinforces the robustness of potential and realized absorptive capacity, and shows the importance of cultural dimensions in software development teams. For managers, this work helps to understand team behavior and serves as a guidebook for leveraging the absorptive capacity and knowledge sharing, guided by cultural dimensions and how they explain relationships.

KEYWORDS: knowledge sharing, absorptive capacity, goal orientations, software development, cultural dimensions

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relacionamento entre os conceitos	12
Figura 2- Modelo SECI	21
Figura 3 - Modelo I-Space.....	22
Figura 4 – Modelo de Capacidade Absortiva	29
Figura 5 - Processos da metodologia Scrum	44
Figura 6 - Artefatos e reuniões do Scrum que satisfazem cada estágio da SECI.....	48
Figura 7 - Características que aumentam de acordo com a metodologia de software e o ciclo de conhecimento	52
Figura 8 - Índices de cultura de Brasil e Portugal	59
Figura 9 - Relações entre capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento	90
Figura 10 - Modelo de pesquisa proposto – Modelo ROKA.....	93
Figura 11 - Desenho de Pesquisa.....	98
Figura 12 - “Research Onion” da Pesquisa	99
Figura 13 - Resultado do Bootstrapping do Modelo ROKA Completo	122
Figura 14 - Resultado do Bootstrapping do Modelo ROKA Ajustado.....	124
Figura 15 - Resultado do PLS do Modelo ROKA Ajustado	126
Figura 16 - mapa de códigos da não confirmação de aquisição → coleta no modelo completo	145
Figura 17 - Mapa de código da não confirmação de coleta → exploração no modelo completo	152
Figura 18 - Mapa de códigos dos motivos para a rejeição da relação de aquisição → assimilação em contexto Waterfall português	159
Figura 19 - Mapa de códigos dos motivos para a rejeição da relação de assimilação → coleta em contexto Waterfall português.....	164
Figura 20 - Mapa de códigos dos motivos que facilitam a relação de assimilação → coleta.....	168
Figura 21 - Mapa de códigos da não confirmação de transformação → doação em times ágeis portugueses	171
Figura 22 - Mapa de códigos dos motivos que facilitam a relação de aquisição → assimilação em times Waterfall no Brasil	177
Figura 23 - Mapa de códigos dos motivos que facilitam a relação de assimilação → coleta no Brasil na metodologia Waterfall.....	182

Figura 24 - Mapa de códigos dos motivos que facilitam a relação de assimilação → coleta no Brasil em qualquer metodologia.....	187
Figura 25 - Mapa de códigos dos motivos que facilitam a relação de transformação → doação no Brasil em metodologia Ágil.....	191
Figura 26 - Motivos para a não confirmação das hipóteses no modelo completo.....	199
Figura 27 - Motivos para a diferença de resultados no grupo de Portugal.....	202
Figura 28 - Motivos para a diferença de resultados no grupo do Brasil.....	205
Figura 29 - Motivos que explicam as diferenças entre os resultados do Brasil e de Portugal no modelo de pesquisa.....	210
Figura 30 - Melhores modelos ajustados e fatores que explicam resultados para cada grupo	214

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Processos da Gestão do Conhecimento	17
Quadro 2– Paralelos entre os modelos de fluxos do conhecimento	23
Quadro 3 - Conceitos-chave sobre compartilhamento do conhecimento	26
Quadro 4- Conceitos-chave sobre capacidade absorptiva	31
Quadro 5 - Conceitos-chave sobre orientação para objetivos	36
Quadro 6 - Passos da metodologia Waterfall descritos por vários autores.....	39
Quadro 7 - Conceitos-Chave sobre Metodologias Ágeis	46
Quadro 8 - As fases de I-Space e os passos de Waterfall	49
Quadro 9 - Paralelos entre fluxos de conhecimento e metodologias de software	50
Quadro 10 - Dimensões da cultura nacional.....	56
Quadro 11 - Similaridades e diferenças entre Brasil e Portugal.....	61
Quadro 12 - Fatores relacionados com compartilhamento do conhecimento que são moderados pela capacidade absorptiva.....	67
Quadro 13 - Artigos que trazem relações entre CC e CA	68
Quadro 14 - Detalhes dos artigos qualitativos CC → AC.....	70
Quadro 15 - Detalhes dos artigos quantitativos CC → AC	74
Quadro 16 - Detalhes dos artigos qualitativos CA → CC.....	78
Quadro 17 - Detalhes dos artigos quantitativos CA → CC.....	82
Quadro 18 - Detalhes do artigo qualitativo CC ↔ AC.....	84
Quadro 19 - Detalhes dos artigos quantitativos CC ↔ AC	85
Quadro 20 - Argumentos centrais de justificativa da relação entre CC e CA nos grupos.....	88
Quadro 21 - Procedimentos estatísticos adotados na Etapa Quantitativa.....	104
Quadro 22- Características individuais dos entrevistados	141
Quadro 23 - Organizações e times dos entrevistados	143
Quadro 24 - Dimensões culturais que influenciam nas relações do modelo de pesquisa	208

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Pesquisas em bases de dados para a revisão de literatura	95
Tabela 2 - Pesquisas em bases de dados para a revisão sobre cultura nacional de Brasil e Portugal.....	96
Tabela 3 - Características das empresas dos respondentes.....	107
Tabela 4 - Características dos times dos respondentes.....	108
Tabela 5 - Teste de Kolmogorov-Smirnov e Saphiro-Wilks.....	110
Tabela 6 - Assimetria e curtose das variáveis.....	111
Tabela 7 - Fidedignidade do Modelo de Pesquisa.....	112
Tabela 8 - Correlação item-total corrigido dos construtos	113
Tabela 9 - Análise Fatorial Exploratória das variáveis independentes.....	114
Tabela 10 - Variância total explicada das variáveis independentes	115
Tabela 11 - Análise Fatorial Exploratória das variáveis dependentes.....	116
Tabela 12 - Variância total explicada das variáveis independentes	117
Tabela 13 - Qualidade do Modelo Ajustado.....	118
Tabela 14 - Outer Loadings e Cross Loadings	119
Tabela 15 - Teste de <i>Fornell Larcker</i> do Modelo Ajustado	120
Tabela 16 - Teste Heterotrait-Monotrait do Modelo Ajustado.....	120
Tabela 17 - VIFs dos construtos do Modelo Estrutural.....	121
Tabela 18 - Relações testadas no modelo estrutural.....	123
Tabela 19 - Relações testadas no Modelo Estrutural Ajustado	125
Tabela 20 - Acurácia e relevância preditiva do modelo	125
Tabela 21 - Impacto dos construtos.....	126
Tabela 22 - Teste de Mediação.....	128
Tabela 23 - Observações de cada grupo	129
Tabela 24 - Invariância do Modelo: Agile-BR e Agile-PT	130
Tabela 25 - MGA-PLS: Agile-BR e Agile-PT	130
Tabela 26 - Invariância do Modelo: Waterfall-BR e Waterfall-PT.....	131
Tabela 27 - MGA-PLS: Waterfall-BR e Waterfall-PT.....	131
Tabela 28 - Invariância do Modelo: Agile-BR e Waterfall-BR	132
Tabela 29 - MGA-PLS: Agile-BR e Waterfall-BR	132
Tabela 30 - Invariância do Modelo: Agile-PT e Waterfall-PT.....	133
Tabela 31 - MGA-PLS: Agile-PT e Waterfall-PT.....	133

Tabela 33 - Motivos para a rejeição da relação entre aquisição e coleta ligados ao conhecimento organizacional	147
Tabela 34 - Motivos para a rejeição da relação entre aquisição e coleta ligados ao time	149
Tabela 35 - Motivos para a rejeição da relação entre aquisição e coleta ligados a barreiras organizacionais	151
Tabela 36 - Motivos para a rejeição da relação entre aquisição e coleta ligados aos construtos do modelo	151
Tabela 37 - Motivos para a rejeição da relação entre coleta e exploração ligados ao conhecimento organizacional	154
Tabela 38 - Motivos para a rejeição da relação entre coleta e exploração ligados ao time....	155
Tabela 39 - Motivos para a rejeição da relação entre coleta e exploração ligados a barreiras organizacionais	157
Tabela 40 - Motivos para a rejeição da relação entre coleta e exploração ligados aos construtos do modelo.....	158
Tabela 41 - Motivos para a não confirmação de aquisição → assimilação em contexto Waterfall português ligados a dimensões culturais	161
Tabela 42 - Motivos para a rejeição da relação entre aquisição e assimilação em contexto Waterfall português ligados à metodologia Waterfall	162
Tabela 43 - Motivos diversos para a rejeição da relação entre aquisição e assimilação em contexto Waterfall português.....	163
Tabela 44 - Motivos para a não confirmação de assimilação → coleta em contexto Waterfall português ligados a dimensões culturais	165
Tabela 45 - Motivos para a rejeição da relação entre assimilação e coleta em contexto Waterfall português ligados a metodologia Waterfall	166
Tabela 46 - Motivos diversos para a rejeição da relação entre assimilação e coleta em contexto Waterfall português.....	167
Tabela 47 - Motivos para a confirmação de assimilação → coleta em contexto Ágil português	170
Tabela 48 - Motivos para a não confirmação de transformação → doação em contexto Ágil português ligados a dimensões culturais	174
Tabela 49 - Motivos para a não confirmação de transformação → doação em contexto Ágil português ligados às metodologias ágeis e ao modelo	176
Tabela 50 - Motivos para relação entre aquisição e assimilação em times Waterfall brasileiros ligados a fatores culturais	180

Tabela 51 - Motivos para a confirmação de aquisição → assimilação em contexto Waterfall no Brasil ligados às metodologias ágeis e motivos diversos	181
Tabela 52 - Motivos para a relação entre assimilação e coleta em times Waterfall brasileiros ligados aos fatores culturais.....	184
Tabela 53 - Motivos para a relação entre assimilação e coleta em times Waterfall brasileiros ligados a metodologia Waterfall.....	185
Tabela 54 - Motivos para a relação entre assimilação e coleta em ambas as metodologias no Brasil ligados aos fatores culturais	189
Tabela 55 - Motivos para a relação entre assimilação e coleta em ambas as metodologias no Brasil ligados a metodologia Ágil	190
Tabela 56 - Motivos para a relação entre transformação e doação em times brasileiros que usam metodologia Ágil ligados aos fatores culturais	194
Tabela 57 - Motivos que facilitam a relação entre transformação e doação em times brasileiros que usam metodologia Ágil ligados a metodologia Ágil	195

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC – *Absorptive Capacity*

AVE – *Average Variance Extracted*

CA – Capacidade Absortiva

CC – Compartilhamento do Conhecimento

CITC – Correlação Item Total Corrigido

CR – *Composite Reliability*

f^2 – indicador de Cohen

GO – *Goal Orientation*

KBV - *Knowledge Based View of The Firm*

KMO – *Kaiser-Meyer-Olkin*

KS – *Knowledge Sharing*

KT – *Knowledge Transfer*

LO – *Learning Orientation*

I-Space – *Information Space*

MaxQDA[®] – *Max Qualitative Data Analysis Software*

MGA-PLS – *Multi Group Analysis – Partial Least Squares*

OL – *Outer Loading*

OO – Orientação para Objetivos

PCA – *Principal Components Analysis*

PLS – *Partial Least Squares*

PO – *Performance Orientation*

Q^2 – indicador de *Stone-Geisser*

R^2 – R de Pearson

R&D – *Research and Development*

RBV – *Resource Based View of The Firm*

SECI – Socialização, Externalização, Combinação e Internalização

SmartPLS[®] – *Smart Partial Least Squares*

SPSS[®] – *Statistical Package for Social Sciences*

TI – Tecnologia da Informação

VIF – *Variance Inflation Factor*

XP – *Extreme Programming*

SUMÁRIO

AGRADECIMENTO	i
RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
LISTA DE FIGURAS	iv
LISTA DE QUADROS	vi
LISTA DE TABELAS	vii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	x
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 JUSTIFICATIVA DO TEMA	1
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	7
1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA	11
1.3.1 Objetivo Geral	11
1.3.2 Objetivos Específicos	11
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 CONHECIMENTO	13
2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO	15
2.3 COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO	19
2.4 CAPACIDADE ABSORTIVA	26
2.5 ORIENTAÇÃO PARA OBJETIVOS	32
2.5.1 Orientação para Aprendizado	33
2.5.2 Orientação para Desempenho	34
2.5.3 Conceito-chave de Orientação para Objetivos	35
2.6 METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	36
2.6.1 Metodologias tradicionais (Waterfall)	37
2.6.2 Metodologias ágeis	40
2.6.3 Times de desenvolvimento de software como contexto para Orientação para Objetivos, Compartilhamento do Conhecimento e Capacidade Absortiva	47

2.7	CULTURA NACIONAL	54
2.8	DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES E MODELO DE PESQUISA	62
2.8.1	Orientação para Objetivos e Compartilhamento do Conhecimento	62
2.8.2	Orientação para Objetivos e Capacidade Absortiva	64
2.8.3	Compartilhamento do Conhecimento e Capacidade Absortiva	66
2.8.3.1	CC → CA: Artigos Qualitativos	69
2.8.3.2	CC → CA: Artigos Quantitativos	70
2.8.3.3	CA → CC: Artigos Qualitativos	74
2.8.3.4	CA → CC: Artigos Quantitativos	79
2.8.3.5	CC ↔ CA: Artigos Qualitativos	83
2.8.3.6	CC ↔ CA: Artigos Quantitativos	84
2.8.3.7	Análise dos grupos de relações entre compartilhamento do conhecimento e capacidade absorviva	99
2.8.4	Modelo de Pesquisa	93
3	MÉTODO DE PESQUISA	94
3.1	REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	94
3.2	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	97
3.3	COLETA E ANÁLISE DE DADOS DA ETAPA QUANTITATIVA	99
3.4	COLETA E ANÁLISE DE DADOS DA ETAPA QUALITATIVA	104
4	ANÁLISE DE DADOS DA ETAPA QUANTITATIVA	106
4.1	PADRÃO DISTRIBUTIVO DOS DADOS	109
4.2	ANÁLISE DE CONFIABILIDADE	112
4.3	ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA	113
4.4	TESTE DO MODELO DE MENSURAÇÃO	117
4.5	AVALIAÇÃO DO MODELO ESTRUTURAL	121
4.6	TESTE DE MEDIAÇÃO	127
4.7	ANÁLISE MULTI-GRUPOS	129
4.8	ANÁLISE DE RESULTADOS DA ETAPA QUANTITATIVA	134

5	ANÁLISE DE DADOS DA ETAPA QUALITATIVA	140
5.1	ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS RELAÇÕES NÃO CONFIRMADAS NO MODELO COMPLETO	144
5.1.1	Motivos para a não confirmação do impacto da aquisição do conhecimento na coleta do conhecimento (hipótese H5a)	144
5.1.2	Motivos para a não confirmação do impacto da coleta do conhecimento na exploração do conhecimento (hipótese H6b)	152
5.2	ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS RELAÇÕES NO GRUPO DE PORTUGAL	158
5.2.1	Relações diferentes nos times portugueses que utilizam <i>Waterfall</i>	159
5.2.1.1	Motivos para não confirmação de aquisição → assimilação em times tradicionais de Portugal	159
5.2.1.2	Motivos para não confirmação de assimilação → coleta em times <i>Waterfall</i> de Portugal	163
5.2.2	Relações diferentes nos times portugueses que utilizam metodologias ágeis	167
5.2.2.1	Motivos que facilitam a confirmação de assimilação → coleta em contexto Ágil ...	167
5.2.2.2	Motivos para não confirmação de transformação → doação em contexto Ágil	171
5.3	ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS RELAÇÕES NO GRUPO DO BRASIL	176
5.3.1	Relações diferentes nos times brasileiros que utilizam metodologia tradicional	176
5.3.1.1	Motivos facilitam a confirmação de aquisição → assimilação nos times <i>Waterfall</i> ...	177
5.3.1.2	Motivos facilitam a confirmação de assimilação → coleta em times tradicionais no Brasil	182
5.3.2	Relações diferentes nos times brasileiros que utilizam metodologias Ágeis	186
5.3.2.1	Motivos que facilitam a confirmação de assimilação → coleta em ambas as metodologias	186
5.3.2.2	Motivos facilitam a confirmação de transformação → doação em times ágeis brasileiros	191
5.4	ANÁLISE DOS RESULTADOS DA ETAPA QUALITATIVA	196
5.4.1	Discussão dos resultados das perguntas sobre o modelo completo	197
5.4.2	Discussão dos resultados das perguntas do grupo de Portugal	200
5.4.3	Discussão dos resultados das perguntas do grupo do Brasil	203
5.4.4	Comparação dos resultados dos grupos de Portugal e do Brasil	206

6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	211
6.1	CONCLUSÃO	211
6.2	CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS E GERENCIAIS	215
6.3	LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS	219
	REFERÊNCIAS	221
	APÊNDICE A - Artigos Excluídos da revisão de literatura	256
	APÊNDICE B – Escalas utilizadas na pesquisa	261
	APÊNDICE C – Mensagem dos e mails de convite para participação na etapa quantitativa da pesquisa	267
	APÊNDICE D – Roteiros de entrevistas semi-estruturada	270
	APÊNDICE E – Materiais de apoio das entrevistas	273
	APÊNDICE F – Lista de países sede das empresas multinacionais dos respondentes	277
	APÊNDICE G – Metodologias ágeis utilizadas pelos times dos respondentes	278
	APÊNDICE H – Lista de cargos citados pelos respondentes	279
	APÊNDICE I – Lista de papéis desenvolvidos no time citados pelos respondentes	282
	APÊNDICE J – Resultados da invariância de medidas: Agile-BR e Agile-PT	285
	APÊNDICE K – Resultados da invariância de medidas: Waterfall-BR e Waterfall-PT	286
	APÊNDICE L – Resultados da invariância de medidas: Agile-BR e Waterfall-BR	287
	APÊNDICE M – Resultados da invariância de medidas: Agile-BR e Waterfall-PT	288
	APÊNDICE N – Resultados do MGA-PLS para R^2	289
	APÊNDICE O – Diferenças de médias: Brasil e Portugal	290
	APÊNDICE P – Diferenças de médias: Agile Brasil e Agile Portugal	291
	APÊNDICE Q – Diferenças de médias: Portugal <i>Waterfall</i> x Portugal Agile	292
	APÊNDICE R – Diferenças de médias: <i>Waterfall</i> Brasil e <i>Waterfall</i> Portugal	293
	APÊNDICE S – Diferenças de médias: Brasil <i>Waterfall</i> x Brasil Agile	294
	APÊNDICE T – Realização da análise de conteúdo no software maxQDA	295

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo traz as informações importantes para a compreensão da relevância e delimitação do trabalho. Ele está estruturado da seguinte forma: a seção 1.1 descreve a justificativa do tema; a seção 1.2 apresenta o problema de pesquisa; a seção 1.3 traz os objetivos da pesquisa; e a seção 1.4 detalha a estrutura do trabalho.

1.1 JUSTIFICATIVA DO TEMA

O conhecimento é uma crença verdadeira justificada (NONAKA; TAKEUCHI, 1995) que mistura experiência, valores, informação contextual e *insight* experimentado (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Ele é um recurso organizacional estratégico (SCHULTZE; LEIDNER, 2002; SHER; LEE, 2004), pois melhora a capacidade de ação da organização (NONAKA, 1994), e é fonte de criação de valor organizacional (MOHANTY, 2003). Isso se deve ao conhecimento poder gerar soluções raras, valiosas, de difícil imitação e substituição (GRANT, 1996), o que leva a vantagem competitiva (BARNEY, 1991). O conhecimento é um dos mais importantes ativos das empresas (GRANT, 1996) e a sua gestão pretende impulsionar o conhecimento da empresa para ajudá-la a competir (VON KROGH, 1998).

O gerenciamento do conhecimento é crítico para as organizações (GRANT, 1996). A gestão do conhecimento é uma capacidade organizacional (ALAVI; LEIDNER, 2001; PRIETO; EASTERBY-SMITH, 2006), que permite aos gerentes criarem, reterem, transferirem e usarem o conhecimento (CEPEDA; VERA, 2007). A gestão do conhecimento pode aumentar a inovação, criatividade, aprendizado e memória organizacional (BASKERVILLE; DULIPOVICI, 2006). Seu propósito é maximizar os retornos para a organização, ao alavancar o conhecimento organizacional, criar novo conhecimento, promover a inovação, aumentar a colaboração e aumentar as habilidades dos funcionários (BOSE, 2004).

A gestão do conhecimento é uma das causas de desenvolvimento de negócios, aumentando o fluxo de conhecimento entre empresas, melhorando o *know-how* e a competitividade (JIMÉNEZ-ALMAGUER *et al.*, 2013). As empresas implementam iniciativas e tecnologias de gestão do conhecimento a fim de aumentar sua eficiência, eficácia e competitividade (SCHULTZE; LEIDNER, 2002). Uma gestão do conhecimento efetiva se baseia num alinhamento bem-sucedido dos processos de negócio (HUNG; LIEN; MCLEAN, 2009). Uma empresa deve combinar habilidades pessoais e conhecimento, recursos técnicos e

físicos, estrutura e cultura para estimular o dinamismo do conhecimento (EASTERBY-SMITH; PRIETO, 2006).

O compartilhamento do conhecimento é apontado por diversos autores como o principal processo da gestão do conhecimento (LIAO; FEI; CHEN, 2007; NAIM; LENKLA, 2016; RAMAYAH; YEAP; IGNATIUS, 2013; SHIN, 2004; VELMURUGAN; KOGILAH; DEVINAGA, 2010). O compartilhamento do conhecimento é um processo onde unidades influenciam umas às outras através de suas experiências (ARGOTE; INGRAM, 2000), e onde os indivíduos trocam seus conhecimentos, a fim de criar conhecimento novo (VAN DEN HOOFF; DE RIDDER, 2004). Gerenciar o compartilhamento do conhecimento é um dos maiores desafios para os gestores atualmente (LAW, 2014), pois esse processo conecta o conhecimento individual com o conhecimento organizacional (HENDRIKS, 1999). O compartilhamento do conhecimento pode acontecer entre grupos (ALAVI; LEIDNER, 2001) e uma das formas de compartilhamento mais importante para as organizações e desafiadore para os gestores atualmente é o compartilhamento inter-times (SIÉ; YAKHLEF, 2013), pois o sucesso das iniciativas de conhecimento depende desse conhecimento ser disseminado na organização (LAW, 2014). Mesmo com essa importância, o impacto do compartilhamento do conhecimento na definição de resultados organizacionais positivos ainda é pouco explorado (NAIM; LENKLA, 2016).

Atualmente, a gestão do conhecimento é crítica para que as empresas gerenciem seus talentos, inclusive utilizando os dados disponíveis nas mídias sociais, além de aumentar a colaboração e dar visibilidade a habilidades dos funcionários que poderiam não ser encontradas de outras formas (HUNTER; COLEMAN, 2016). Além disso, o processo de compartilhamento do conhecimento é essencial para as empresas terem um melhor entendimento de seus consumidores (THOMPSON, 2015). Essa importância tende a crescer porque, segundo a Gartner (PLUMMER *et al.*, 2016), nos próximos anos as empresas digitais terão acesso ao que indivíduos sabem de forma direta e indireta, pois utilizarão “bancos de memória” virtuais para acessar seus conhecimentos. Assim, o acesso às mudanças no conhecimento se tornará cada vez mais rápido e a empresa poderá atender seus consumidores de forma mais célere e personalizada.

Gerenciar o conhecimento pode trazer diversos benefícios para as organizações, como aumento da produtividade, da eficiência e da eficácia, a qualificação de processos e a moderação de incertezas (XAVIER; OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2012). O compartilhamento do conhecimento, sendo um processo da gestão do conhecimento, também possibilita diversos benefícios para as empresas, como uma maior sustentabilidade do conhecimento, melhora no

tempo de resposta, produtividade, aprendizado, capacidade inovativa, melhoria dos processos organizacionais e no desempenho organizacional (GONZALEZ; CHAKRABORTY, 2014; KARKOULIAN; HARAKE; MESSARRA, 2010; MATHERLY; AL NAHYAN, 2015; TSENG, 2010). O compartilhamento do conhecimento inter-times é importante para difundir o conhecimento na empresa de forma que ele possa ser utilizado (WORASINCHAI; DANESHAR, 2012).

O compartilhamento do conhecimento tem um papel central na construção do mundo (SHARIQ, 1999), mas não é único fator que impacta no desempenho organizacional. Dentre os vários fatores encontrados na literatura, temos a capacidade absorptiva, que apresenta relação tanto com o desempenho (EASTERBY-SMITH; LYLES; TSANG, 2008; LICHTENTALER, 2016; MARTINS, 2016; TODOROVA; DURISIN, 2007) como com o compartilhamento do conhecimento (APRILIYANTI; ALON, 2017; CECCAGNOLI; JIANG, 2013; NAIM; LENKA, 2016; PAULSEN; HJERTØ, 2014; SZULANSKI, 1996; VAN WIJK; JANSEN; LYLES, 2008). A capacidade absorptiva é uma habilidade que permite à empresa identificar conhecimentos externos, assimilá-los e aplica-los para fins comerciais (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Ela é importante para as empresas, pois influencia a capacidade de criação de novas capacidades organizacionais (PITTZ; INTINDOLA, 2015), o comportamento de aprendizado (NAIM; LENKLA, 2016), o conhecimento possuído pela empresa (SCOTT; SARKER, 2010), a capacidade de inovação (DAGHFOUS; AHMAD, 2015; RITALA; HURMELINNA-LAUKKANEN, 2013; SCARINGELLA; BURTSCHHELL, 2017). Uma capacidade absorptiva bem desenvolvida faz também com que a empresa tenha melhores experiências com fornecedores (JORDAAN, 2013), maior acesso a recursos estratégicos (REJEB-KHACHLOUF; MEZGHANI; QUÉLIN, 2011) e melhor uso de tecnologia (PENG; DEY; LAHIRI, 2014).

Diversos fatores influenciam o compartilhamento do conhecimento e a capacidade absorptiva, como confiança (CALIGIURI, 2014; DE CASTRO *et al.*, 2013), laços sociais (CHANG; SMALE, 2013; CHOI *et al.*, 2014; DE CASTRO *et al.*, 2013; MARTINS, 2012), liderança (LEE; LEE; PARK, 2013; MCADAM; REID; SHEVLIN, 2014) ou cultura organizacional (BÉLIVEAU, 2013; MÁYNEZ-GUADERRAMA; CABAZOS-ARROYO; NUÑO-DE LA PARRA, 2013). Entre os fatores de influência do compartilhamento do conhecimento e da capacidade absorptiva está a orientação para objetivos, preditor de comportamento (DWECK, 1986; DWECK; LEGGET, 1988) que explica as motivações como dois objetivos principais em situações ligadas a realizações de tarefas: objetivos de aprendizado ou de desempenho (AMES; ARCHER, 1988; DWECK, 1986; DWECK; LEGGET, 1988). A

motivação para aprendizado faz com que existam ações direcionadas ao aumento de competência e domínio de assuntos (DWECK, 1986), enquanto a motivação para desempenho direciona ações para a demonstração de competências (OJO, RAMAN, 2016). Diferentes motivações, como as motivações da orientação para objetivos (KIM; LEE, 2013), acontecem em diversos contextos que facilitam os comportamentos de aprendizado, desempenho ou compartilhamento (NONAKA, 1994).

Um dos contextos organizacionais ligados ao compartilhamento do conhecimento (BECK *et al.*, 2001; MISRA, 2014; SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014; SCHWABER; BEEDLE, 2002), que possibilita a criação de conhecimento organizacional, o qual é necessário para posterior desenvolvimento da capacidade absorptiva (COHEN; LEVINTHAL, 1990), e que incentiva tanto o aprendizado como o desempenho dos times (BECK, 2000; SCHWABER; BEEDLE, 2002), é o de desenvolvimento de *software*. Pode-se dizer que a constatação de que a tecnologia está em todos os lugares já é um lugar comum – desde o advento dos computadores pessoais, passando pelos *notebooks*, *tablets* e chegando hoje à onipresença dos *smartphones*, há uma integração de funções possibilitada pela tecnologia, que faz com que pessoas e organizações fiquem conectadas todos os dias, por muitas horas por dia (BUENO, 2016).

Projetos de desenvolvimento de software são intensivos em conhecimento (KARAGOZ; KORTHAUS; AUGAR, 2016), de forma que é crítico estabelecer os processos de compartilhamento do conhecimento neles empregados (SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014), sendo um contexto adequado para investigações sobre compartilhamento do conhecimento e capacidade absorptiva. Porém, a importância de se estudar o contexto de desenvolvimento de software é muito mais ampla. A economia digital criou uma revolução no comércio e estimulou mudanças em organizações de diferentes indústrias, que têm de lidar com pressões tecnológicas, obsolescência e esforços contínuos de melhoria para acompanhar a inovação do mercado (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2008). Dezesesseis dentre as 100 empresas melhores colocadas no *ranking* da Forbes 2000 em 2018 pertencem às indústrias de tecnologia, eletrônica ou telecomunicações, mas também há muitas empresas de serviços financeiros, mídia e saúde na lista (TOURYALAI; STOLLER; MURPHY, 2018), indústrias que têm um alto número de equipes internas de desenvolvimento de software (VERSION ONE, 2016). Além disso, juntamente com um alto número de projetos de desenvolvimento software, há uma baixa taxa de sucesso: de acordo com o Standish Group, apenas 29% dos projetos são considerados bem-sucedidos e 52% foram concluídos com desafios (HASTIE; WOJEWODA, 2015). Portanto, entender o contexto do desenvolvimento de software e encontrar maneiras de

melhorá-lo não é bom apenas para as empresas de tecnologia, mas para gerentes de empresas de qualquer setor.

Nos primórdios do desenvolvimento de software, não eram usadas metodologias, mas sim a estratégia "*code-and-fix*", na qual o desenvolvedor programava e corrigia o sistema de acordo com os erros dos usuários e novas solicitações (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2008). No entanto, tal estratégia acarreta muitos erros e custos, de forma que metodologias foram desenvolvidas para estruturar o desenvolvimento de software e, assim, abordar essas desvantagens (BOEHM, 1988; SOMMERVILLE, 2004). As metodologias de software mais utilizadas são a tradicional metodologia *Waterfall* e as metodologias ágeis, sendo a mais utilizada o *Scrum* (VERSION ONE, 2016). Apesar do aumento significativo no uso de metodologias ágeis, a metodologia *Waterfall* ainda é amplamente utilizada, com aproximadamente 70% dos projetos utilizando essa metodologia (HP, 2015). Segundo a Version One (2016), embora 94% das organizações tenham implementado algum nível de metodologias ágeis, em apenas 36% dessas empresas mais da metade das equipes as utiliza.

Cada metodologia apresenta seus desafios em relação ao compartilhamento de conhecimento. Na metodologia Ágil, por exemplo, geralmente não há tempo para seguir os processos e o pode ser desafiador manter o foco dos times sob o mesmo “guarda-chuva” em um ambiente tão instável, o que pode prejudicar o compartilhamento de conhecimento entre times da mesma empresa (QURESHI; KASHIF, 2017; RECH; BOGNER, 2010). Já em metodologias tradicionais, a comunicação tende a ser centrada no papel de gerente do projeto (KÖNNÖLÄ *et al.*, 2017) e pode haver um foco excessivo na documentação (SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014), o que pode dificultar as interações e a comunicação entre os membros do time de desenvolvimento, necessárias para a construção do conhecimento (GHOBADI, 2015; GHOBADI; MATHIASSEN, 2017; NAIM; LENKLA, 2016). Na metodologia Ágil, o compartilhamento do conhecimento intra-time é considerado muito importante e a cultura Ágil ajuda a fomentar o ambiente de compartilhamento do conhecimento entre os membros de um mesmo time (BODEN *et al.*, 2009), mas não necessariamente fomenta o compartilhamento entre os times da organização.

Em um mundo globalizado, as metodologias de desenvolvimento de software estão presentes em diversos países, com as mais diferentes culturas. O *State of Scrum Report* desenvolvido pela Scrum Alliance (2015) mostra que mais de 108 países e 14 diferentes indústrias aplicam metodologias ágeis. O Project Management Institute (2018) possui *chapters* em todos os continentes do mundo, ajudando a disseminar o conhecimento ligado à gestão de projetos em diferentes países. Diante desse cenário, é interessante estudar as diferentes culturas

nacionais e como elas estão interligadas às questões de gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software.

A cultura nacional é uma variável cada vez mais importante para entender comportamentos organizacional (GIL-MONTE, 2008). Existem estudos, por exemplo, que mostram que a cultura nacional tem influência no compartilhamento do conhecimento (ISMAIL, 2012; MCADAM; REID; SHEVLIN, 2014) e na capacidade absorviva (ISMAIL, 2012). Dois países com contextos adequados para pesquisar esses construtos são Portugal e Brasil. Estes países foram escolhidos pois apresentam alguns pontos em comum e outros em que existe diferença quanto a seus valores culturais. Isso acontece pela colonização brasileira por Portugal, de forma que a formação da nação brasileira refletia o estado português, seus valores, estrutura e crenças (CALDAS, 1997). No entanto, o Brasil tem uma característica pluri-cultural, com influências de diversos povos e etnias (ALCADIPANI; CRUBELLATE, 2003), o que faz com que algumas características culturais sejam diferentes das portuguesas.

Isso se reflete nas características nacionais identificadas por Hofstede, Hofstede e Minkov (2010). Brasil e Portugal apresentam três características iguais: ambos os países são coletivistas, apresentam alta aversão a incerteza e alta distância do poder. O fato de serem coletivistas faz com que sejam um contexto interessante para investigação em times, pois tendem a apresentar um comportamento coeso em grupos (HOFSTEDE; HOFSTEDE; MINKOV, 2010). A alta aversão à incerteza e alta distância do poder mostram um contexto desafiador para indústrias baseadas em conhecimento, onde o cenário muda com muita frequência, como a de desenvolvimento de software (BECK *et al.*, 2001; SCHWABER; BEEDLE, 2002). Em outras duas características, há uma diferença moderada: enquanto Portugal é um país com valores femininos e com orientação para curto prazo, o Brasil tem uma posição central equilibrada em ambas características. A maior diferença entre os dois países é a indulgência: enquanto o Brasil é um país indulgente, Portugal é um país restrito. Essa diferença pode apresentar impactos na orientação para objetivos: a orientação para aprendizado é mais voltada para o crescimento pessoal e o prazer envolvido em aprender, portanto o Brasil tenderia a apresentar mais desse comportamento; já a orientação para desempenho é voltada para o objetivo prático, ligado à organização, de forma que Portugal tenderia a apresentar mais desse comportamento.

Apesar da característica de alta aversão à incerteza, tanto Portugal como Brasil são países onde que existiu (e ainda existe) um rápido e emergente desenvolvimento tecnológico nos últimos anos. Portugal é um país europeu líder em nichos de telecomunicações e tecnologia e que exporta *software* que são utilizados por agências como a NASA e Agência Espacial Europeia (ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS IBERO-AMERICANOS, 2016). O país vem

evoluindo seu ecossistema de inovação, com a instalação de 300 *startups*, 15 incubadoras, 20 programas de aceleração e grande comunidade de venture capital, atraindo inclusive investidores de Brasil (STARTOUT BRASIL, 2018). Especialmente após o *Brexit*, Portugal está atraindo a atenção de *startups* de tecnologia, fazendo com que Lisboa fosse classificada como a quinta comunidade *startup* de melhor desempenho da Europa (ROBINSON, 2017). Lisboa também já foi eleita a Cidade Empreendedora Européia (UCCLA, 2015) e Portugal foi nomeado 9º lugar em inovação mundial (1º lugar na Europa) no *International Innovation Scorecard* (CONSUMER TECHNOLOGY ASSOCIATION, 2018). Portugal está na 32ª posição no *Global Innovation Index* (DUTTA; LANVIN; WUNSCH-VINCENT, 2018), com destaques para os *outputs* criativos e ativos intangíveis, o que faz com que seja um país adequado para estudos sobre conhecimento.

O Brasil, por sua vez, é parte do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), grupo de países de mercados emergentes que possuem um tratado de colaboração, onde assuntos internos abrangem ciência, tecnologia, governança e segurança da Internet, entre outros (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, 2016). O país é sede de 5147 *startups* (BRITO, 2018), sendo a maioria delas do setor de TI e com participação em mercados internacionais (STARTSE, 2017). Além disso, o Brasil abriga a maior conferência sobre metodologias ágeis do hemisfério sul (AGILE BRAZIL, 2016) e o maior fórum sobre software livre da América Latina (REIS, 2018). O Brasil encontra-se na 64ª posição no *Global Innovation Index* (DUTTA; LANVIN; WUNSCH-VINCENT, 2018), porém possui posições melhores nos sub-*rankings* de absorção do conhecimento (31ª posição), importações e exportações de alta tecnologia (23ª e 35ª posições) e propriedade intelectual (10ª posição), o que faz com que o contexto nacional brasileiro seja propício para estudos sobre conhecimento, capacidade absorptiva e sobre times de TI.

Com base no exposto, o trabalho pretende investigar a relação entre o compartilhamento do conhecimento inter-times, a capacidade absorptiva dos times e a orientação para objetivos no contexto de times de desenvolvimento de software em empresas do Brasil e de Portugal.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Existem diversas oportunidades e indefinições quanto aos construtos e ao contexto desta pesquisa. A primeira delas está ligada à relação entre compartilhamento do conhecimento e capacidade absorptiva. Esta relação está estabelecida na literatura (CECCAGNOLI; JIANG, 2013; NAIM; LENKA, 2016; PAULSEN; HJERTØ, 2014; SZULANSKI, 1996; VAN WIJK;

JANSEN; LYLES, 2008). No entanto, a forma como a relação acontece não está clara. Enquanto alguns estudos dizem que a capacidade absorativa é positivamente influenciada pelo compartilhamento do conhecimento (CURADO *et al.*, 2017; PELTOKORPI, 2017; SUPARTHA; RATIH, 2017), outros indicam que a capacidade absorativa influencia o compartilhamento do conhecimento (AI; TAN, 2017; BAKER; YOUSOF, 2017; BERRY, 2017). Esta indefinição pode ser potencialmente danosa, em especial na análise de dados em artigos quantitativos. Ao se estabelecer hipóteses direcionais que serão analisadas com técnicas de dependência, o pesquisador deve ser capaz de determinar quais variáveis são dependentes e quais são independentes (HAIR *et al.*, 2005; HAIR *et al.*, 2009). Com essa indeterminação, não fica claro qual é a variável dependente da relação, o que fazer com que determinadas técnicas de análise de dados não possam ser aplicadas e até mesmo comprometer todo o resultado de interpretação de dados (HAIR *et al.*, 2005; HAIR *et al.*, 2016).

Mais pesquisas que explorem o papel da capacidade absorativa juntamente com a gestão do conhecimento também são necessárias, pois apesar de existirem pesquisas que relacionam os conceitos de capacidade absorativa com a gestão do conhecimento, elas trazem a capacidade absorativa de forma pouco desenvolvida, de modo que mais pesquisas que explorem o papel conjunto dos dois conceitos são necessárias (NOBLET; SIMON; PARENT, 2011). O desenvolvimento de mais pesquisas empíricas com a capacidade absorativa também é sugerido, utilizando o conceito em hipóteses e modelos, de forma a aumentar a base teórica (MARIANO; WALTER, 2015).

A exploração dos efeitos contextuais da firma na capacidade absorativa também é recomendada, especialmente sob uma perspectiva de gestão do conhecimento e capital intelectual (MARIANO; WALTER, 2015). O conhecimento em si e o processo de compartilhamento de conhecimento também dependem do contexto (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; GROVER; DAVENPORT, 2001). A eficácia organizacional está enraizada nas práticas cotidianas das atividades de desenvolvimento de produtos, envolvendo o conhecimento organizacional que está incorporado em produtos e serviços (ORLIKOWSKI, 2002). Assim, é interessante ver como um contexto de desenvolvimento (nesse caso, o desenvolvimento de software) desempenha um papel na construção do conhecimento organizacional.

Em especial, existe campo para analisar como o contexto de desenvolvimento de *software* está relacionado com a capacidade absorativa e o compartilhamento do conhecimento. Em uma pesquisa nas bases de dados ProQuest, Web of Science e Scopus, procurando nos resumos de artigos científicos publicados entre 2013 e 2018, encontrou-se 30 artigos que relacionam

métodos ágeis e compartilhamento do conhecimento, mas somente um artigo que relaciona métodos ágeis e capacidade absorptiva. Dessa forma, há espaço para investigações no contexto de métodos ágeis, que apesar de serem vastamente utilizados no mercado (SCRUM ALLIANCE, 2015; VERSION ONE, 2016), ainda carece de investigações acadêmicas que mostre seus resultados nas organizações. O cenário é ainda mais crítico quando se trata de metodologias tradicionais: somente duas pesquisas relacionam métodos tradicionais e compartilhamento do conhecimento e nenhuma pesquisa relaciona esta metodologia com a capacidade absorptiva. Apesar de serem utilizadas no mercado (HP, 2015; VERSION ONE, 2016), há uma carência de estudos sobre times que utilizem essa metodologia. Portanto, há uma oportunidade para pesquisar como metodologias tradicionais influenciam as configurações de equipes atualmente, em um cenário de mudanças velozes e intensivo em conhecimento, onde requerimentos mudam rapidamente (SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014; SUTHERLAND; SUTHERLAND, 2018).

Existem diversos mecanismos nos processos ágeis e tradicionais que incentivam que o conhecimento seja compartilhado entre o time (BECK, 2000; PRESSMAN, 1995; SCHWABER; BEEDLE, 2002; SOMMERVILLE, 2004). No entanto, dois problemas quanto ao compartilhamento em times ágeis aparecem: o primeiro é que o conhecimento compartilhado é em maioria tácito, existindo pouquíssima documentação (BJØRNSON; DINGSØYR, 2008; MISRA, 2014; SANTOS; GOLDMAN; DE SOUZA, 2015; SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014), o que dificulta os processos de externalização e combinação do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1995); o segundo problema é que o compartilhamento do conhecimento inter-time e suas consequências em ambientes ágeis é pouquíssimo explorado na literatura (SANTOS; GOLDMAN; DE SOUZA, 2015). O problema sobre o conhecimento em times que adotam processos tradicionais é justamente o contrário: o conhecimento compartilhado é quase totalmente explícito, pois é baseado em documentação (SOMMERVILLE, 2004; STAIR; REYNOLDS, 2013; SUTHERLAND; SUTHERLAND, 2018). Além disso, na metodologia *Waterfall*, o cliente não é envolvido em todo o processo, o que pode resultar em problemas no conhecimento do projeto, como a falta de *feedback* e priorização (SIDDIQUE; HUSSAIN, 2016).

As metodologias ágeis apresentam um ambiente favorável para o aprendizado (KAVITHA; AHMED, 2015; PLONKA *et al.*, 2015; SANTOS; GOLDMAN; DE SOUZA, 2015) e, ao mesmo tempo, são pautadas por princípios que visam o aumento de desempenho, como a priorização de código funcionando, rápida resposta a mudanças e entregas rápidas (BECK *et al.*, 2001). As metodologias tradicionais, por sua vez, exigem conhecimento dos

membros dos times em todas as fases, mas em especial nas de análise de requerimentos, sistemas e estudos de viabilidade (PRESSMAN, 1995; SOMMERVILLE, 2004; TURBAN *et al.*, 2008). Essas metodologias também possuem um fomento para que as entregas sejam realizadas nos prazos e com as especificações estabelecidas, visto que devem ser realizadas de forma sequencial (SIDDIQUE; HUSSAIN, 2016). Essas duas características presentes em ambas as metodologias estão de acordo com a orientação para objetivos (BELENKY; NOKES-MALACH, 2012; MATZLER; MUELLER, 2011), o que faz com que o ambiente de times ágeis seja propício para a investigação com a orientação para objetivos. Porém, em pesquisa nas bases de dados ProQuest, Web of Science e Scopus, procurando nos resumos de artigos científicos publicados entre 2013 e 2018 não foram encontrados artigos que tratem de orientação para objetivos e metodologias ágeis, tampouco artigos que tratem de orientação para objetivos e metodologias tradicionais.

Além disso, estudos sobre aprendizagem organizacional tem ganhado mais atenção na última década (HASSAN; ARSHAD; MUSTAPHA, 2015), mas o foco geralmente está nos impactos na capacidade de inovação e desempenho organizacional (AKGÜN *et al.*, 2007; PREZIOSI; MCLAUGHLIN; MCLAUGHLIN, 2011), de forma que investigar a orientação para objetivos como um todo e associada a outros construtos traz uma novidade para a área. Ao tratar do relacionamento entre orientação para objetivos, compartilhamento do conhecimento e capacidade absorptiva, são encontrados trabalhos na literatura, mas esses estudos podem ser aprofundados, visto que a maioria trata das relações para aprendizado e não da orientação para objetivos como um todo (BELENKY; NOKES-MALACH, 2012; LEE; YOO; YUN, 2015; MATZLER; MUELLER, 2011). Ademais, os trabalhos focam na orientação para objetivos em nível individual ou da empresa, havendo espaço para investigar a orientação para objetivos no nível do time.

Com base no *gap* de pesquisa exposto, este trabalho pretende responder a seguinte pergunta: qual é o relacionamento entre o compartilhamento do conhecimento inter-times, a capacidade absorptiva do time e a orientação para objetivos no contexto de times de desenvolvimento de software de empresas de Tecnologia da informação brasileiras e portuguesas?

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

Nessa seção estão descritos os objetivos gerais e específicos do trabalho.

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral da pesquisa é analisar o relacionamento entre a orientação para objetivos, o compartilhamento do conhecimento inter-times e a capacidade absorativa do time no contexto de times de desenvolvimento de software do Brasil e de Portugal.

1.3.2 Objetivos Específicos

O objetivo geral da pesquisa será alcançado a partir dos seguintes objetivos específicos:

- Verificar as relações entre a orientação para objetivos, o compartilhamento do conhecimento inter-times e a capacidade absorativa do time no contexto de times de desenvolvimento de software brasileiros e portugueses;
- Verificar as diferenças das relações, comparando os times de desenvolvimento do Brasil e de Portugal, que utilizam metodologia Ágil ou *Waterfall*;
- Explicar os resultados diferentes entre os países e metodologias de desenvolvimento de software, explorando características de cultura nacional e as peculiaridades de cada metodologia.

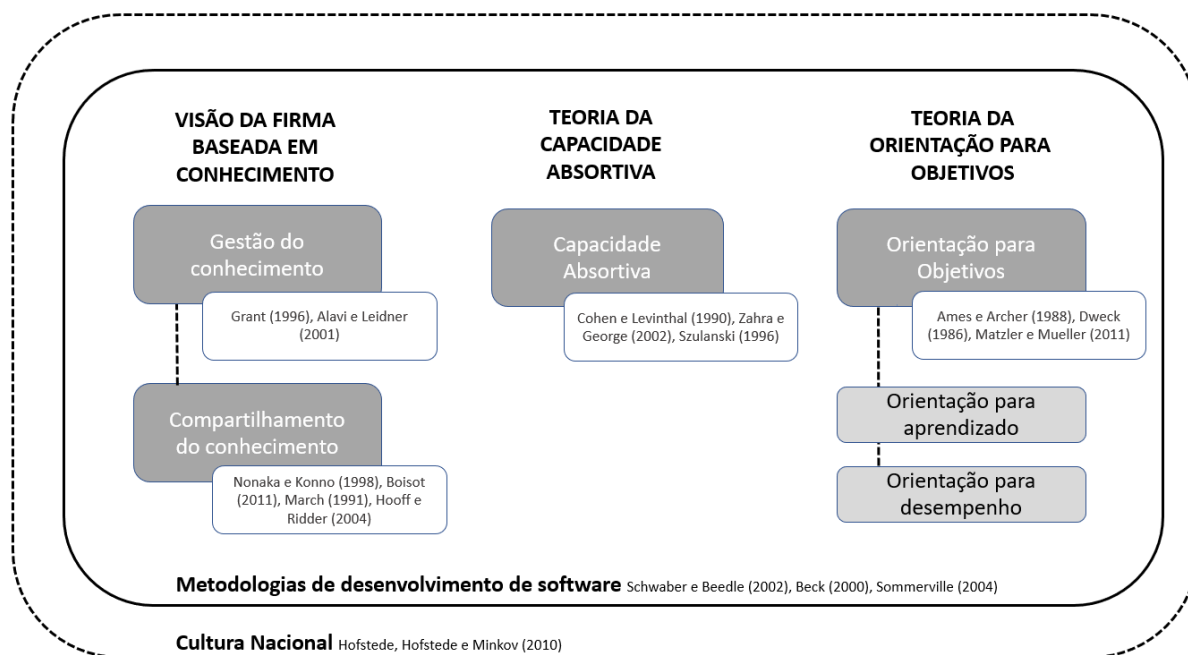
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esse trabalho é dividido em seis capítulos. No primeiro, são apresentadas a justificativa do tema, o problema e os objetivos de pesquisa. No segundo, é descrita a revisão de literatura com os temas necessários para o desenvolvimento do trabalho: Conhecimento, Gestão do Conhecimento, Compartilhamento do Conhecimento, Capacidade Absortiva, Metodologias Ágeis, Orientação para Objetivos e Cultura Nacional. No terceiro capítulo são relacionados os procedimentos metodológicos a serem utilizados no trabalho, nas fases quantitativa e qualitativa. No capítulo quatro, os dados quantitativos são analisados e no capítulo cinco, é realizada a análise dos dados qualitativos. Por fim, no sexto capítulo, são discutidas as conclusões, implicações, imitações e trabalhos futuros.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O capítulo está organizado da seguinte forma: a seção 2.1 apresenta o conceito de conhecimento e sua importância; a seção 2.2 mostra a gestão do conhecimento; em seguida, na seção 2.3, o compartilhamento do conhecimento é descrito; na seção 2.4 estão os conceitos de capacidade absorptiva; a seção 2.5 descreve os conceitos da orientação para objetivos, orientação para aprendizado e orientação para objetivos; a seção 2.6 traz as metodologias de desenvolvimento de software; na seção 2.7 as dimensões de cultura nacional são exploradas; por fim, a seção 2.8 traz o desenvolvimento de hipóteses e o modelo de pesquisa. A Figura 1 mostra a relação entre os conceitos desenvolvidos nas seções.

Figura 1 - Relacionamento entre os conceitos



Fonte: A Autora (2019)

2.1 CONHECIMENTO

O conhecimento é um recurso primário e estratégico de uma organização (SCHULTZE; LEIDNER, 2002; NAIM; LENKLA, 2016). Principalmente em mercados turbulentos, as empresas que buscam novos conhecimentos de mercado são capazes de identificar oportunidades e entrar em novos mercados com maior eficiência (VILLAR; ALEGRE; PLABARBER, 2014). A definição de conhecimento não é simples, tendo intrigado pensadores de Platão à Popper sem que haja consenso (GRANT, 1996).

O conhecimento é “informação combinada com experiência, contexto, interpretação e reflexão” (DAVENPORT; DE LONG; BEERS, 1998, p. 43) e a “habilidade prática ou *expertise* acumulada que permite alguém a fazer algo de forma suave e eficiente” (KOGUT; ZANDER, 1992, p. 386). O conhecimento pode também ser considerado os dados, informações, ideias, regras, procedimentos, intuição, experiência e modelos desenvolvidos através do tempo para influenciar comportamentos e decisões (KOSTOVA; ATHANASSIOU; BERDROW, 2004). O conhecimento é visto como uma fonte de poder (SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014) que pode incluir artefatos, tais como fórmulas, código de *software* e manuais de operação (GONZALES; CHAKRABORTY, 2014) e pode ser utilizado para que uma firma possa implementar ou desenvolver melhores práticas (SZULANSKI, 1996).

O conhecimento é diferente de informação. A informação é um fluxo de mensagens e significados capaz de gerar conhecimento (DRETSKE, 1981; MACHLUP, 1983). O conhecimento, por outro lado, é criado e organizado no fluxo de informações, mas ancorado no comprometimento e crenças do indivíduo que o gera (NONAKA, 1994).

O conhecimento se divide em duas categorias: tácito e explícito (NONAKA, 1994). O conhecimento explícito é mais facilmente gravável, quantificado e guardado, de forma que é mais facilmente transferido e aplicado (DAGHFOUS; ASHILL; ROD, 2013; NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Ele pode ser capturado e codificado em manuais e transferido por métodos convencionais (ARROYO-LÓPEZ; HOLMEN; DE BOER, 2012). O conhecimento explícito traduz a racionalidade e a teoria, podendo ser transmitido de maneira formal e sistemática (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; NONAKA; KONNO, 1998).

Conhecimento tácito, em contraste, refere-se ao conhecimento prático, que é indissociável dos indivíduos e envolve uma grande quantidade de conhecimento ambíguo e não codificado (ARROYO-LÓPEZ; HOLMEN; DE BOER, 2012). Ele é considerado “difícil de expressar e não pode ser documentado através de linguagem formal” (TSERNG; LIN, 2004, p. 782). O conhecimento tácito tem elementos cognitivos e técnicos: os elementos cognitivos são

os modelos mentais do indivíduo, tais como mapas mentais, crenças, paradigmas e pontos de vista, enquanto os elementos técnicos são habilidades concretas e *know-how* que são aplicados em contextos específicos (NONAKA, 1994). Conhecimento tácito é “grudento”, ou seja, não flui facilmente, a não ser que indivíduos que o possuam se desloquem, levando o conhecimento consigo, de forma que facilite a sua disseminação (SONG; 2014; SZULANSKI, 1996).

Conhecimento tácito pode se tornar explícito, mas isso produz custos; por outro lado, a falta de conhecimentos explícitos pode gerar problemas de entendimento, o que também pode acarretar custos (SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014). O nível de conhecimento tácito de uma equipe aumenta a habilidade desta equipe de adquirir conhecimento explícito (BALLOU; BELARDO; PAZER, 2010). O conhecimento tácito e o conhecimento explícito não existem de forma individual, mas são mutuamente dependentes e trabalham lado-a-lado, reforçando a criação de um novo conhecimento (GURURAJAN; FINK, 2010).

Além de ser tácito ou explícito, o conhecimento apresenta outras características, como a ambiguidade e a complexidade. Ambiguidade do conhecimento é definida como a “inerente e irreduzível incerteza quanto a precisar quais são os componentes e fontes de conhecimento subjacentes e como elas interagem” (VAN WIJK; JANSEN; LYLES, 2008, p. 833). Quanto mais um conhecimento é complexo, mais difícil de ilustrá-lo e explicá-lo de forma codificada (LAW, 2014), de forma que conhecimentos mais complexos são mais tácitos do que explícitos. O conhecimento individual precisa ser capturado como parte de um comprometimento colaborativo para ser útil para a organização (TEECE; AL-AALI, 2013).

O conhecimento é geralmente atribuído ao indivíduo, porém uma grande quantidade de conhecimento é gerada e mantida coletivamente (BROWN; DUGUID, 1998). O conhecimento do indivíduo pode ser influenciado por diversos fatores, como motivação para aprender, conjuntos de símbolos atrelados àquele conhecimento e pela reprocessabilidade do conhecimento (SCOTT; SARKER, 2010).

O conhecimento organizacional está presente nos processos de uma organização e é adjacente às atividades dessa organização (ESCRIBANO; FOSFURI; TRIBÓ, 2009). Assim, o conhecimento não reside somente no indivíduo (BROWN; DUGUID, 1998), mas também nos times e organizações como um todo (LAW, 2014). Por isso, os funcionários das empresas devem ser ensinados a adquirirem habilidades de conhecimento, bem como criar, compartilhar, procurar e utilizar conhecimentos nas suas rotinas diárias (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). O conhecimento individual precisa ser capturado como parte de um comprometimento colaborativo para ser útil para a organização (TEECE; AL-AALI, 2013).

O conhecimento melhora a capacidade de ação de uma organização (NONAKA, 1994). Toda empresa precisa entender a importância do conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 1998), pois ele é fonte de criação de valor organizacional (MOHANTY, 2003), visto que o conhecimento acumulado sobre clientes, relacionamentos, processos e inovações deve ser integrado a decisões críticas (SHANG; LIN; WU, 2008). Em empresas, é necessária a presença de grandes quantidades de conhecimento para que aconteçam as condições necessárias para criatividade organizacional, o que leva a ideias inovadoras (STERNBERG; O'HARA; LUBART, 1997) e empresas que não são capazes de capitalizar em cima de seu conhecimento correm o risco de ficar para trás de seus competidores (CHOI *et al.*, 2014). O desenvolvimento de capacidades organizacionais é relacionado com o conhecimento possuído pela empresa, seja ele técnico ou administrativo (ARROYO-LÓPEZ; HOLMEN; DE BOER, 2012).

O conhecimento da firma facilita a diferenciação estratégica, performance superior e vantagens competitivas, se completamente adquirido e bem utilizado (HO; WANG, 2015; MU; TANG; MACLACHLAN, 2010), e quando é adquirido de forma externa, promove a renovação do conhecimento e fortifica a vantagem competitiva (INKPEN, 1998). Pela importância do conhecimento para os resultados organizacionais, sua aquisição e desenvolvimento são considerados um tema estratégico (SHER; LEE, 2004; VAN WIJK; JANSEN; LYLES, 2008), de forma que é importante que a organização gerencie o seu conhecimento. A gestão do conhecimento será detalhada na próxima seção.

2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO

A Teoria da Visão da Firma Baseada em Recursos (em inglês, *Resource Based View of the Firm* - RBV) vê a vantagem competitiva como resultado de imperfeições no fator de mercado (HUBER; NÖHAMMER; STUMMER, 2011). Assim, a RBV oferece uma maneira de explorar diferenças no desempenho da firma de uma mesma indústria (BARNEY, 1991). Como na RBV o gerenciamento estratégico é baseado nos recursos e não na indústria (BARNEY, 1991; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997), as empresas voltadas para inovação tem como desafio encontrar, manter e desenvolver internamente os recursos da firma (HUBER; NÖHAMMER; STUMMER, 2011).

Barney (1991) estabelece na RBV que uma firma possa ter vantagem competitiva sobre as outras através de recursos imperfeitamente imitáveis, ou seja, recursos que não são facilmente obtidos ou copiados por outras firmas. Uma forma de se obter esse tipo de recurso imperfeitamente imitável é através de fenômenos sociais complexos, que estão além da

capacidade de gerenciamento e influência sistemática (BARNEY, 1991). Outras características dos recursos que provêm vantagem competitiva sustentável são raridade, difícil substituição e valor (DREW, 1997).

A Visão da Firma baseada em Conhecimento (em inglês, *Knowledge Based View of the Firm* - KVB) considera que o conhecimento é o recurso mais importante de uma empresa, porque pode ser raro, valioso, de difícil substituição e imitação, tornando-se determinante para a vantagem competitiva sustentável (GRANT, 1996). Segundo a KBV, a sobrevivência e prosperidade dos atores sociais está na capacidade de adquirir informação e criar conhecimento (PENG; DEY; LAHIRI, 2014). A KVB é um conceito de firma baseada em um conjunto de ativos de conhecimento, onde o valor é criado quando o conhecimento é implementado (GRANT, 2010; INDRADEWA; TJAKRAATMADJA; DHEWANTO, 2015).

A gestão do conhecimento é a aquisição e aplicação do conhecimento como um recurso (GRANT, 1996). Gestão pode ser vista como um processo aberto de coordenação de propósitos e a gestão do conhecimento é especialmente difícil por exigir conexão e inter-relacionamentos constantes, devido à natureza distribuída e ambígua do conhecimento (TSOUKAS, 1996). A gestão do conhecimento é uma capacidade organizacional vista como uma série de processos que visa identificar, desenvolver e impulsionar o conhecimento nas organizações (ALAVI; LEIDNER, 2001; PRIETO; EASTERBY-SMITH, 2006), a fim de prover soluções para gerentes criarem, reterem, transferirem e usarem o conhecimento organizacional tácito e explícito (CEPEDA; VERA, 2007). Ela é uma iniciativa estratégica fundamental e a maior garantia de vantagem competitiva sustentável (GRANT, 1996), para que as empresas lidem melhor com incertezas (NOBRE; WALKER, 2011).

A gestão do conhecimento é o processo de gerenciar os ativos intangíveis de uma organização para criar valor (CHIU; CHANG, 2009). A capacidade de criar rapidamente e gerir corretamente o conhecimento é crítica para a organização (BETTIS; HITT, 1995), pois possibilita a vantagem competitiva sustentável no mercado ao permitir a integração dos ativos intelectuais das empresas, para que essas possam capitalizar a partir de suas competências (SHERIF, 2006). Uma gestão do conhecimento efetiva facilita o aprendizado organizacional e pode ser fonte de vantagem competitiva (ISMAIL, 2012). A gestão do conhecimento usa um conjunto de processos para governar a criação, disseminação e uso do conhecimento, de forma a traduzir o conhecimento individual em conhecimento organizacional (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; LEE; YANG, 2000). O Quadro 1 mostra uma comparação entre os processos da gestão do conhecimento na visão de diversos autores.

Quadro 1 - Processos da Gestão do Conhecimento

Referência	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Davenport e Prusak (1998)				Geração do conhecimento	Codificação e Coordenação		Transferência do conhecimento	Aplicação	
Alavi e Leidner (2001)				Criação		Armazenamento e recuperação	Transferência	Aplicação	
Parikh (2001)		Aquisição			Organização		Disseminação	Aplicação	
Bouthillier e Shearer (2002)	Descobrimento	Aquisição		Criação		Armazenamento e organização	Compartilhamento	Uso e aplicação	
Deng e Yu (2006)	Identificação do conhecimento	Captura	Seleção			Armazenagem		Serviço	
Peachey, Hall e Cegielski (2007)				Criação do conhecimento		Armazenamento e recuperação	Transferência do conhecimento	Aplicação	Funções e habilidades
Goldoni e Oliveira (2010)				Criação		Armazenamento	Disseminação	Utilização	Medição
Indradewa, Tjakraatmadja e Dhewanto (2015)				Criação do conhecimento		Armazenamento e recuperação	Transferência do conhecimento	Aplicação	Propriedade, proteção e licenciamento

Fonte: Adaptado de Sungkur e Ramasawmy (2014) e Indradewa, Tjakraatmadja e Dhewanto (2015)

Baseado no Quadro 1, pode-se notar que os diversos autores trazem quatro processos em comum na gestão do conhecimento: criação, armazenamento/recuperação, transferência/compartilhamento e aplicação do conhecimento. Esses processos são descritos por Alavi e Leidner (2001) da seguinte forma: a criação é o processo onde o conhecimento é desenvolvido; no armazenamento, o conhecimento é documentado e recuperado; o compartilhamento é o processo onde indivíduos trocam seu conhecimento; e a aplicação se refere ao uso do conhecimento nas atividades organizacionais.

Além dos processos, a gestão do conhecimento é uma integração de pessoas, tecnologias e estratégias na firma, para criar, utilizar e compartilhar conhecimento (LANDROGUEZ; BARROSO-CASTRO; CEPEDA-CARRIÓN, 2011). Portanto, gestão do conhecimento tem um lado tecnológico, que se utiliza de infra-estrutura de tecnologia de informação (TI) para se focar em processamento de informação e sistemas de gestão de informação (PRIETO; EASTERBY-SMITH, 2006). Em ambientes industriais competitivos, organizações que compartilham o conhecimento efetivamente conseguem tirar proveito de seus ativos tecnológicos e transformar o conhecimento efetivamente para adicionar valor (HUNG; LIEN; MCLEAN, 2011). O outro lado da gestão do conhecimento é focado no *sense-making* dos indivíduos, nos fatores e artefatos sociais e culturais ao lidar com conhecimento organizacional (HONG; Kianto; KYLÄHEIKO, 2008; PRIETO; EASTERBY-SMITH, 2006). Há ainda autores que defendem uma terceira forma de ver a gestão do conhecimento: os processos que são desenvolvidos e utilizados a fim de medir e capturar o *know-how* da organização (BOLLINGER; SMITH, 2001), sendo esta última visão a adotada nesta tese.

Para que o conhecimento seja gerenciado efetivamente, a firma deve ter uma cultura organizacional que incentive o compartilhamento e o gerenciamento do conhecimento (LANDROGUEZ; BARROSO-CASTRO; CEPEDA-CARRIÓN, 2011). O compartilhamento do conhecimento será visto com detalhes na próxima seção.

2.3 COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

O compartilhamento do conhecimento é o centro da gestão do conhecimento (LIAO; FEI; CHEN, 2007; NAIM; LENKLA, 2016). O sucesso do impulsionamento de ativos de conhecimento depende muito do grau de disseminação e transmissão do conhecimento na organização (LAW, 2014). Para Argote e Ingram (2000, p. 151), “compartilhamento do conhecimento nas organizações é o processo pelo qual uma unidade (por exemplo, grupo, departamento ou divisão) é afetada pela experiência da outra”. Segundo a KVB, o sucesso de uma organização depende do efetivo compartilhamento do conhecimento na empresa (ISMAIL, 2012).

O compartilhamento do conhecimento não é o mesmo que compartilhamento de informação, visto que o conhecimento precisa ser absorvido e aplicado para realçar seu valor (WANG, 2013), de forma que se o conhecimento não foi absorvido pelo receptor, então ele não foi compartilhado (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). O compartilhamento do conhecimento pode incluir trocas de informações sobre produtos e processos, mas também sobre gerenciamento, tecnologias e habilidades, através de diversas formas de transferência (GIROUD, 2000).

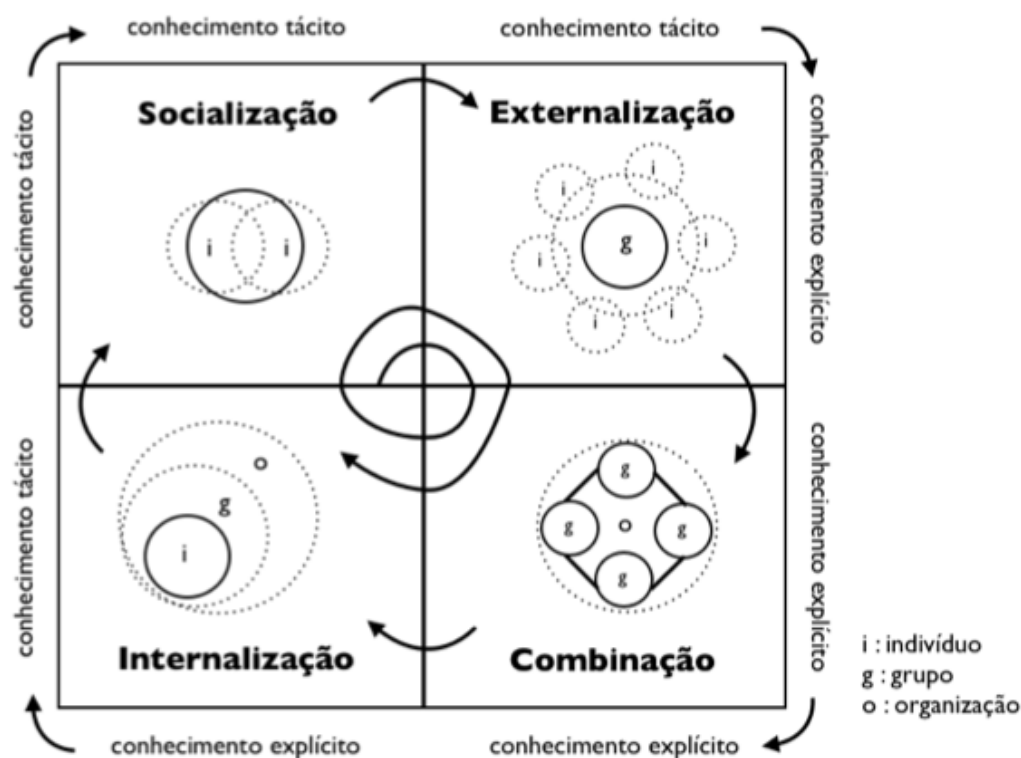
O compartilhamento do conhecimento é um processo dinâmico e interativo (BENGOA; KAUFMANN, 2014), que acontece quando um indivíduo deseja compartilhar e adquirir conhecimento de outros indivíduos, de forma a construir competências (NAIM; LENKLA, 2016) e novo conhecimento (SONG; 2014). Durante o compartilhamento do conhecimento, o conhecimento residente no fornecedor é convertido para o receptor através de diversos métodos, como interação pessoal, sistemas de informação e redes (DAGHFOUS; AHMAD, 2015). Dessa forma, para nutrir o compartilhamento do conhecimento, é necessário promover as interações sociais entre funcionários (NAIM; LENKLA, 2016). De uma perspectiva cognitiva, o compartilhamento do conhecimento é um processo de humanos para humanos, que envolve o entendimento da cognição uns dos outros e a criação de um esquema de representação do conhecimento (SHARIQ, 1999; LAW, 2014).

Existem modelos que explicam os fluxos de conhecimento, dentre eles o modelo japonês (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; NONAKA; KONNO, 1998), o modelo europeu (BOISOT, 1998) e o modelo americano (MARCH, 1991). O modelo japonês é a espiral do conhecimento, que separa o fluxo de conhecimento em quatro fenômenos:

Socialização, Externalização, Combinação e Internalização – por isso sendo chamada de modelo SECI (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; NONAKA; KONNO, 1998).

A socialização envolve o compartilhamento de conhecimento tácito entre indivíduos, através de atividades conjuntas (NONAKA; KONNO, 1998). A chave para adquirir conhecimento tácito é a experiência (NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI; UMEMOTO, 1996). A socialização é uma forma limitada de criação de conhecimento organizacional, pois como o conhecimento não se torna explícito, não pode ser nivelado na organização (NONAKA, 1994). A externalização é o processo de articular conhecimento tácito em termos explícitos (NONAKA; TAKEUCHI; UMEMOTO, 1996). Esse processo requer a expressão do conhecimento de formas compreensíveis por outros indivíduos, podendo ser articulado em palavras, imagens ou linguagem figurativa (NONAKA; KONNO, 1998). A combinação envolve o uso de processos sociais para combinar diferentes conhecimentos explícitos, reconfigurando-o através de adições, combinações, recategorizações e reorganizações (NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI; UMEMOTO, 1996). A internalização é a conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito (NONAKA; KONNO, 1998). É o processo de “aprender fazendo”, onde novos conceitos podem ser aprendidos através de simulações, documentos e manuais (NONAKA; KONNO, 1998; NONAKA; TAKEUCHI; UMEMOTO, 1996). O modelo SECI descreve que o novo conhecimento é constantemente criado e refinado, impulsionando a criação do conhecimento organizacional tanto na dimensão tácita como na explícita (KOHLBACHER, 2008). A Figura 2 mostra o Modelo SECI.

Figura 2- Modelo SECI



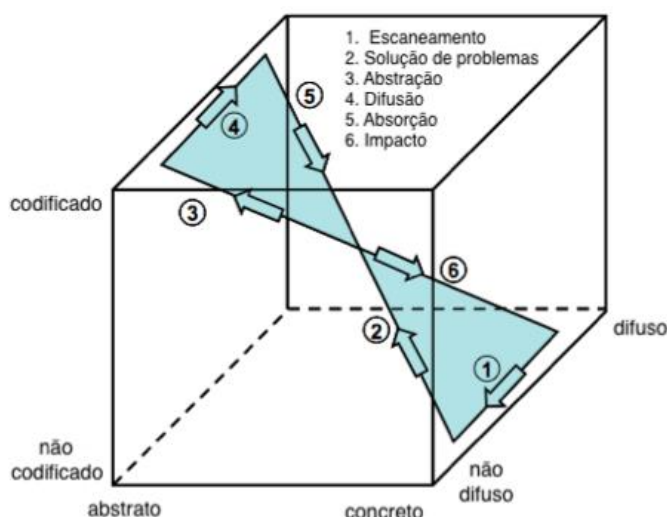
Fonte: Nonaka e Konno (1998, p. 43)

O modelo europeu, também chamado de modelo I-Space (*Information Space*), foi descrito por Boisot (1998) e divide o conhecimento em três dimensões: codificação, abstração e difusão. A codificação dá forma a um fenômeno, com a criação de categorias conceituais que facilitem a sua compreensão; a abstração dá estrutura ao fenômeno, ao revelar as relações de causa e efeito que são relevantes; a difusão se refere a quanto uma população pode ser atingida com informações dado um certo grau de codificação e abstração.

As três dimensões interagem no I-Space como em um eixo cartesiano, dando origem a um fluxo de conhecimento com seis fases: escaneamento (identificação de oportunidades e ameaças em dados não organizados), solução de problemas (estruturação do que foi descoberto no escaneamento), abstração (generalização dos dados estruturados para que possam ser aplicados em mais situações), difusão (compartilhamento do que foi aprendido com a população), absorção (aplicação do que

foi aprendido, “aprender fazendo”) e impacto (absorção do que foi aprendido nas atividades cotidianas. A Figura 3 mostra o modelo I-Space.

Figura 3 - Modelo I-Space



Fonte: Curado e Bontis (2011, p. 4)

O modelo americano foi desenvolvido por March (1991). Ele se baseia em dois mecanismos: a exploração de novos conhecimentos (*exploration*) e a exploração de conhecimentos existentes (*exploitation*). A *Exploration* é o desenvolvimento de novo conhecimento, tecnologias e produtos através de pesquisas, experimentações e descobertas (MARCH, 1991; KHAMSEH; JOLLY, 2014). A *Exploitation* é o uso e refinamento dos ativos existentes na empresa para gerar lucros e melhorar a produtividade, através do reuso do conhecimento existente (MARCH, 1991). O processo de *Exploration* produz benefícios a longo prazo e incertos, enquanto *Exploitation* traz resultados mais certo e a curto prazo (XIE; LI, 2015). As organizações devem ter um equilíbrio entre suas atividades de *Exploration* e *Exploitation*: se há engajamento somente em *Exploration*, a empresa nunca vê o retorno sobre seu conhecimento; se a empresa se engaja somente em *Exploitation*, acabará sofrendo com a obsolescência (LEVINTHAL; MARCH, 1993).

Os três modelos possuem paralelos ao explorarem dimensões tácitas e explícitas e conversões entre individual e coletivo (CURADO; BONTIS, 2011). O Quadro 2

mostra os paralelos entre os modelos de Nonaka e Takeuchi (1995), Boisot (1998) e March (1991).

Quadro 2– Paralelos entre os modelos de fluxos do conhecimento

Modelo	Tácito para explícito	Explícito para tácito
	Individual para coletivo	Coletivo para individual
Japonês	Socialização – externalização	Combinação – internalização
Americano	<i>Exploration – feed-forward</i>	<i>Exploitation – feed-back</i>
Europeu	Escaneamento – codificação – abstração	Difusão – absorção – impacto

Fonte: Curado e Bontis (2011, p. 5).

O compartilhamento do conhecimento pode acontecer entre indivíduos, de indivíduos para grupos, entre grupos e de grupos e organizações (ALAVI; LEIDNER, 2001). Em nível individual, a efetividade do compartilhamento do conhecimento é importante pois possibilita que pessoas, independentemente de seu nível acadêmico, tenham possibilidade de se envolver em atividades econômicas que podem gerar frutos para a nação da qual fazem parte (NOR *et al.*, 2012). Em relação a estudantes, compartilhamento de conhecimento efetivo é essencial para que seja possível um bom desempenho nas atividades acadêmicas, bem como em suas atividades profissionais futuras (NORZAIDI *et al.*, 2011). Em times, o compartilhamento do conhecimento sobre *expertises* é parte do trabalho diário, de uma forma a compartilhar conhecimento sobre o domínio ao qual o time está atrelado (SIÉ; YAKHLEF, 2013).

O compartilhamento do conhecimento pode acontecer por diversos mecanismos: movimentos pessoais, aprendizado ao fazer e observar, treinamentos, replicação e atividades inovativas, trabalho em equipe, mentoramento e alianças, descrições de trabalhos voltados para conhecimento, entre outros (AWANG; HUSSAIN; MALEK, 2013; CALIGIURI, 2014; FOSS; PERDERSEN, 2002; KAO; KAO; MAZZUCHI, 2006). Um dos mecanismos que facilitam o compartilhamento são as comunidades de prática. Comunidades de prática “são grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um grupo de problemas ou uma paixão sobre um tópico, e que aprofundam seus conhecimentos e *expertises* na área ao interagirem com frequência” (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 4). Grupos que trabalham em ambientes muito diferentes em uma firma encontram pouca similaridade em suas bases de conhecimento e, portanto, tendem a compartilhar menos entre si (XIE; LI, 2015).

Assim, comunidades de prática são uma forma de gerenciar riscos, pois oferecem um fórum para compartilhamento do conhecimento dentro de diferentes grupos de uma mesma organização (WARD, 2010).

Em uma empresa, o compartilhamento do conhecimento é especialmente importante, pois é a conexão entre o conhecimento individual e organizacional (HENDRIKS, 1999). Uma cultura de compartilhamento do conhecimento é essencial para facilitar o aprendizado e o desenvolvimento organizacional, de forma a fomentar a vantagem competitiva (NAIM; LENKLA, 2016). Uma empresa pode adotar duas estratégias para o compartilhamento do conhecimento: a codificação, através de ferramentas e repositórios, que provê uma implementação de alta qualidade, confiança e confiabilidade para a reutilização de conhecimento codificado; e a personalização, através de comunicação dos atores sociais, que provê idéias criativas e rigorosamente analíticas em problemas estratégicos ao canalizar as *expertises* individuais (HANSEN; NOHRIA; TIERNEY, 1999; MONTAZEMI *et al.*, 2012). Da mesma forma, o compartilhamento pode ser formal, onde acontece de forma estruturada e passos bem definidos para o compartilhamento, ou informal, onde o compartilhamento acontece de forma não estruturada e espontânea (DAGHFOUS; AHMAD, 2015). Empresas com maiores bases de conhecimento adquiridas com compartilhamento têm mais chances de firmarem acordos de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia sêniores com outras empresas (CHUANG, 2014). As bases de conhecimento explícito são importantes para as organizações, pois esse é o tipo de conhecimento mais fácil de ser compartilhado (SCHREIBER *et al.*, 2011).

No compartilhamento do conhecimento, ao influenciarem os conhecimentos uns dos outros, indivíduos, times, unidades e organizações criam novos conhecimentos conjuntamente (VAN WIJK; JANSEN; LYLES, 2008). Não há uma medida padrão para o compartilhamento do conhecimento, de forma que esse comportamento pode ser medido de diversas formas (OLIVEIRA *et al.*, 2015; WANG; NOE, 2010). Huang (2009), baseado no trabalho de Bock *et al.* (2005), mede o compartilhamento do conhecimento a partir dos tipos de conhecimento: tácito e explícito. Hansen, Nohrian e Tierney (1999) medem o compartilhamento através das estratégias de personalização e codificação. Xue, Bradley e Liang (2011) medem o envolvimento do indivíduo no processo de compartilhar o conhecimento. Outra forma de medir o compartilhamento do conhecimento é através da frequência da transmissão do conhecimento, como utilizado por Hsu *et al.* (2007) e Lin, Hung e Chen (2009). Para Van den Hooff e De

Ridder (2004), o compartilhamento do conhecimento envolve dois processos: a doação do conhecimento e a coleta do conhecimento; na coleta, o capital intelectual é comunicado aos outros, enquanto na doação, o capital intelectual de outro indivíduo é consultado. Oliveira *et al.* (2015) mostram que, independente da forma como o compartilhamento do conhecimento for medido, não há diferenças na forma como o construto interage com a capacidade absorptiva e a inovação, de forma que a escolha da medida deve ser a que mais se adeque ao âmbito do trabalho.

Em adição às diversas formas de medir o compartilhamento do conhecimento, existem diversos papéis para indivíduos nesse processo. Um papel que combina a doação e coleta do conhecimento em um contexto específico é o papel de guardião do conhecimento (*knowledge gatekeeper*). Os guardiões do conhecimento atuam de fora para dentro da empresa, buscando conhecimento externo, traduzindo para a linguagem organizacional e transferindo para os outros funcionários (MURRAY *et al.*, 2011; TUSHMAN; KATZ, 1980). Esses guardiões geralmente utilizam seu capital social para possibilitar que conhecimentos científicos sejam absorvidos pelo conhecimento local, facilitando o entendimento e o compartilhamento desse conhecimento (MITCHELL *et al.*, 2014).

A tecnologia tem um papel importante para o compartilhamento do conhecimento. A efetividade do compartilhamento é ativada pela tecnologia da informação (SARAF; LANGDON; EL SAWY, 2013) e as ferramentas de web 2.0 provêm a plataforma para a catalização da criação do conhecimento (CHOI *et al.*, 2014). Para estimular o compartilhamento do conhecimento, as empresas devem investir em atividades tecnológicas, especialmente no caso de empresas distribuídas, com afiliadas no exterior (GIROUD; JINDRA; MAREK, 2012). A tecnologia da informação dá suporte para a memória organizacional e permite a conversão do conhecimento ao facilitar as transformações entre conhecimento tácito e explícito (STEIN; ZWASS, 1995). Apesar da sua grande relevância, a tecnologia não é o único fator necessário para que o compartilhamento do conhecimento seja estimulado. Outros fatores, como o suporte da alta administração, são essenciais para o sucesso das ações de compartilhamento do conhecimento nas empresas (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

O compartilhamento do conhecimento pode ser inter ou intra-organizacional. O compartilhamento inter-organizacional geralmente acontece entre empresas provedoras e consumidoras, e empresas que doam seu conhecimento costumam ser mais inovativas do que aquelas que somente o coletam (TRANEKJER; KNUDSEN, 2012). O

compartilhamento intra-organizacional é a habilidade para difundir o conhecimento da empresa por toda a organização de forma que ele possa ser assimilado e utilizado (WORASINCHAI; DANESHGAR, 2012).

Baseado nos principais conceitos ligados ao compartilhamento do conhecimento, o Quadro 3 mostra os conceitos-chave do compartilhamento do conhecimento.

Quadro 3 - Conceitos-chave sobre compartilhamento do conhecimento

Conceito-chave	
Definição	Processo pelo qual uma unidade é afetada pela experiência da outra (ARGOTE; INGRAM, 2000).
Teoria	Teoria da Firma Baseada em Conhecimento
Mecanismos	Interação pessoal, uso de sistemas de informação, redes, aprendizado por observação, treinamentos, mentoramento, comunidades de prática, entre outros
Modelos de Fluxo	SECI (NONAKA; KONNO, 1998), I-Space (BOISOT, 1998) e <i>Exploration/Exploitation</i> (MARCH, 1991)
Níveis	Indivíduos, grupos, organizações
Estratégias organizacionais	Codificação e personalização (HANSEN; NOHRAN; TIERNEY, 1999)
Medição	Tipo de conhecimento, estratégias, envolvimento do indivíduo, frequência de transmissão, processos de doação e coleta (OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2015)
Compartilhamento do conhecimento em empresas	Compartilhamento intra-organizacional e compartilhamento inter-organizacional

Fonte: A Autora (2019)

O conceito de compartilhamento é relacionado ao conceito de capacidade absorptiva, pois uma empresa que é habilidosa em absorver conhecimento também o deve ser em difundi-lo dentro de suas próprias fronteiras (EASTERBY-SMITH; LYLES; TSANG, 2008). O conceito de capacidade absorptiva será abordado na próxima seção.

2.4 CAPACIDADE ABSORTIVA

Uma capacidade organizacional “é uma rotina de alto nível (ou coleção de rotinas) que, conjuntamente com sua implementação no fluxo de *inputs*, confere à gerência da organização um conjunto de opções decisórias para produzir *outputs* significantes de um determinado tipo” (WINTER, 2003, p.991). Essas rotinas são

socialmente complexas e “determinam a eficiência com que firmas fisicamente transformam *inputs* em *outputs*” (COLLIS, 1994, p. 145). Uma capacidade “confere a gerência de uma organização um conjunto de opções de decisões para produzir resultados significantes de um determinado tipo” (WINTER, 2000, p. 983).

A capacidade absorptiva é a habilidade dos indivíduos de uma organização em desenvolver bases de conhecimento relevantes, reconhecer informações externas de valor, tomar decisões apropriadas e implementar processos e estruturas de trabalho efetivas (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Ela é a capacidade e motivação para o recebimento de novos conhecimentos (MINBAEVA *et al.*, 2003) e para aprender e resolver problemas (KIM, 1998) a partir de um vasto conjunto de habilidades para lidar com o componente tácito do conhecimento transferido e da necessidade de modificar esse conhecimento importado (MOWERY; OXLEY, 1995). A capacidade absorptiva, portanto, pode ser considerada a expressão cognitiva de uma organização e de seu patrimônio de conhecimento acumulado (CAMUFFO; GRANDINETTI, 2011).

Experiência com conhecimento é essencial para o desenvolvimento da capacidade absorptiva (COHEN; LEVINTHAL, 1990). O conhecimento anterior influencia a construção da capacidade absorptiva da firma e ele se desenvolve como resultado de estratégias específicas para o desenvolvimento, aquisição e utilização do conhecimento (LIYANAGE; BARNARD, 2003; SCHMIDT, 2010). A exposição ao conhecimento, seja de outras empresas, de *clusters* (uma realidade concentrada geograficamente que integra negócios com intensa associação e cultura próprias (JIMÉNEZ-ALMAGUER, 2013) ou da própria empresa (vindo de filiais no mesmo país ou exterior) é benéfica para a capacidade absorptiva da empresa (HIGÓN; VASILAKOS, 2011). Por isso, pesquisa e desenvolvimento (R&D, do inglês *Research and Development*) é essencial para a construção da capacidade absorptiva organizacional (COHEN; LEVINTHAL, 1989; MOWERY; OXLEY; SILVERMAN, 1996; MURRAY *et al.*, 2011; HURMELINNA-LAUKKANEN, 2012; SCHMIDT, 2010). Além disso, a capacidade absorptiva pode ser aumentada através de procedimentos, como treinamentos ou visitas técnicas (SILVA; DUARTE; CASTRO, 2017). Assim, a capacidade absorptiva é a combinação da base de conhecimento anterior com a intensidade de esforço para adquirir novo conhecimento (KIM; 1998).

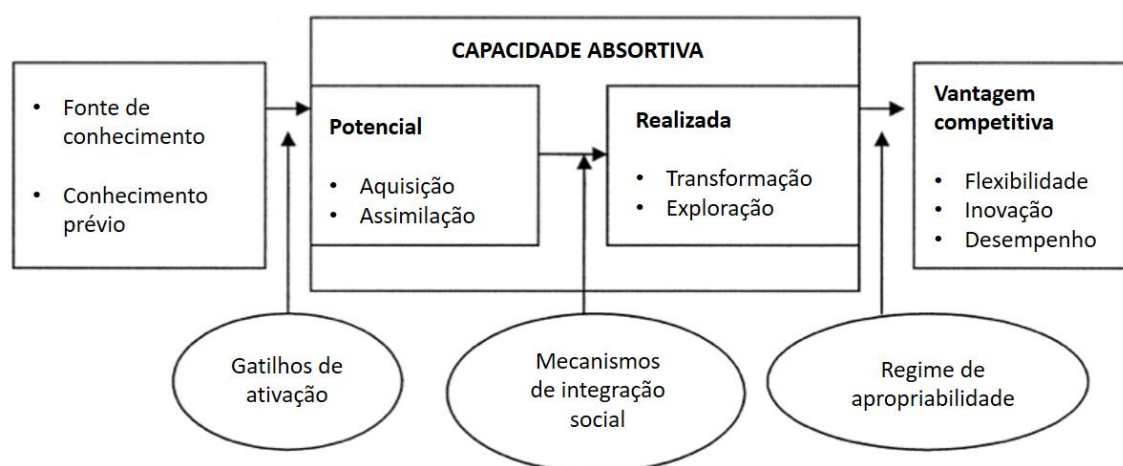
A conceitualização inicial de Cohen e Levinthal (1990) limita a capacidade absorptiva a uma função do conhecimento anterior da empresa, o que não cobre a riqueza completa do construto (LANE; KOKA; PATHAK, 2006). O trabalho de Zahra e

George (2002) amplia a teoria desenvolvida por Cohen e Levinthal (1990) ao considerar a capacidade absorptiva como um construto multi-dimensional que inclui aquisição, assimilação, transformação e exploração do conhecimento. A aquisição refere-se à habilidade da firma de identificar e obter conhecimento de fontes externas (FLATTEN *et al.*, 2011). A assimilação são as rotinas e processos que permitem que a firma analise, interprete e entenda as informações obtidas de fontes externas (SZULANSKI, 1996). A transformação denota a capacidade da firma de desenvolver rotinas que facilitem a combinação do conhecimento existente e do conhecimento adquirido (ZAHRA; GEORGE, 2002). A exploração é baseada em rotinas que permitem que a firma refine seu conhecimento e competências e os utilize para fins comerciais (LANE; LUBATKIN, 1998; ZAHRA; GEORGE, 2002).

As dimensões são agrupadas em dois papéis: capacidade absorptiva potencial e realizada. A capacidade absorptiva potencial faz com que a firma seja receptiva a adquirir e assimilar conhecimento externo, mas não garante que esse conhecimento seja explorado (LANE; LUBATKIN, 1998; ZAHRA; GEORGE, 2002).

A capacidade absorptiva realizada é uma função das similaridades no conhecimento e das similaridades no contexto cognitivo-social (KIM; HUR; SCHOENHERR, 2015) e consiste na transformação de capacidades, que permitem que a firma desenvolva novos processos e adicione mudanças nos processos existentes (FLATTEN *et al.*, 2011). A capacidade absorptiva realizada é responsável pela exploração do conhecimento e reflete a capacidade da firma de alavancar o conhecimento que foi absorvido (ZAHRA; GEORGE, 2002). A capacidade absorptiva potencial influencia positivamente a capacidade absorptiva realizada (MONTAZEMI *et al.*, 2012), com moderação dos mecanismos de integração social, que baixam as barreiras do compartilhamento e aumentam a eficiência da transformação e exploração do conhecimento (ZAHRA; GEORGE, 2002). A Figura 4 mostra o modelo de capacidade absorptiva.

Figura 4 – Modelo de Capacidade Absortiva



Fonte: Todorova e Durisin (2007, p. 775)

Na visão de Zahra e George (2002), capacidade absorptiva pode ser vista como uma capacidade dinâmica que possibilita que a empresa construa, integre e reconfigure suas capacidades operacionais (APRILIYANTI; ALON, 2017; ARROYO-LÓPEZ; HOLMEN; DE BOER, 2012). Capacidades dinâmicas são as habilidades das empresas de integrar, construir e reconstruir capacidades internas para se adaptar a ambientes de mudanças rápidas (TEECE; PISANO; CHUEN, 1997). Uma capacidade é dinâmica quando denota mudança e evolução (WINTER, 2003) e governam a taxa de mudança das outras capacidades organizacionais (COLLIS, 1994). As capacidades dinâmicas estão nas rotinas e não nos recursos organizacionais, em especial nas rotinas de alto nível (ZOLLO; WINTER, 2002). Apesar das capacidades dinâmicas estarem associadas com a mudança das capacidades organizacionais (WINTER, 2003), ela não necessariamente denota mudança constante, mas o potencial de estender, modificar ou criar capacidades apropriadamente (PRIETO; EASTERBY-SMITH, 2006).

Como uma capacidade dinâmica, a capacidade absorptiva pode influenciar a habilidade da empresa de empregar o conhecimento necessário para criar e implementar novas capacidades organizacionais (PITZ; INTINDOLA, 2015) e se diferencia da base de conhecimento da empresa, ao não ser classificada como um ativo (ROBERTS *et al.*, 2012). Descobertas recentes reafirmam o caráter dinâmico da capacidade absorptiva, inclusive demonstrando valor em ambientes estáveis (KOSTOPOULOS *et al.*, 2011).

A capacidade absorptiva pode ocorrer em diversos níveis. Em nível individual, a capacidade absorptiva pode ser vista como a forma que uma pessoa aplica seus conhecimentos adquiridos com um grupo e suas experiências anteriores com solução de problemas e inovação (WANG, 2013) e as emoções de cada indivíduo influenciam na sua capacidade absorptiva (BENGGOA; KAUFMANN, 2014). A capacidade absorptiva individual é expressa através de exemplaridade comportamental, ou seja, através de comportamentos e atitudes, tais como escutar os colegas, respeitar, reconhecer e ter interesse em suas habilidades (BÉLIVEAU, 2013). Em um país, a capacidade absorptiva se refere a capacidade de uma economia em absorver os benefícios gerados por investimento estrangeiro direto (KHORDAGUI; SALEH, 2016). Num nível de gerência governamental, a troca de ideias tem maior efeito benéfico a um país do que troca de bens, especialmente em países em desenvolvimento, de forma que os governos devem focar em políticas que aumentem a capacidade absorptiva governamental para melhorar, por exemplo, a absorção de tecnologias vindas de nações líderes (FARD *et al.*, 2014), da mesma forma que acontece em empresas (DE CASTRO *et al.*, 2013).

A capacidade absorptiva organizacional depende da capacidade absorptiva dos membros da organização (ADISA; ROSE, 2013; COHEN; LEVINTHAL, 1990; TANG; MU; MACLACHLAN, 2010; TORTORIELLO, 2015), pois eles se engajam em atividades de conhecimento junto a colegas de outros times, áreas ou subsidiárias (CALIGIURI, 2014). Em especial, gerentes em posições centrais na hierarquia são muito importantes para a capacidade absorptiva organizacional, pois eles traduzem o conhecimento da alta gestão para os funcionários (BÉLIVEAU, 2013). Assim como nos gerentes, no papel de *gatekeeper* do conhecimento, a capacidade absorptiva desse indivíduo se torna muito importante, pois ela vai impactar na capacidade absorptiva dos outros funcionários e, portanto, da organização (MURRAY *et al.*, 2011). A capacidade absorptiva organizacional tende a se construir gradativamente, espalhada de forma dispendiosa pela organização (LICHTENTALER, 2016), e a intenção de aprender revitaliza as atividades de aprendizado dos indivíduos, de forma a fortalecer a capacidade absorptiva do grupo (PARK, 2011). No entanto, outras características da empresa influenciam a capacidade absorptiva da mesma, como o tamanho e idade de empresa, quanto maior e mais antiga, mais capacidade absorptiva a empresa tende a ter (DELFMANN; KOSTER, 2012; NOOTEBOOM, 1994).

A capacidade absorptiva é uma forma de melhorar o comportamento de aprendizado (NAIM; LENKLA, 2016), pois adquirir conhecimento externo não

significa que ele será empregado de forma efetiva, de forma que o conhecimento pode ser usado indevidamente ou simplesmente não ser utilizado (DE CASTRO *et al.*, 2013; TANG; MU; MACLACHLAN, 2010). Ela é considerada um determinante organizacional não estrutural (em oposição a determinantes estruturais, como tamanho ou diferenciações funcionais) que afeta o desempenho inovativo da empresa (ARFI; HIKKEROVA; SAHUT, 2018; GREENHALGH *et al.*, 2004; HAMEL; SCHRECKER, 2011). Baseado nos principais pontos da capacidade absorptiva, o Quadro 4 mostra os conceitos-chave dos assuntos tratados nessa seção.

Quadro 4- Conceitos-chave sobre capacidade absorptiva

Conceitos-chave	
Definição	Habilidade de desenvolver bases de conhecimento relevantes, reconhecer informações externas, tomar decisões apropriadas e implementar processos e estruturas de trabalho efetivas (COHEN; LEVINTHAL, 1990)
Teoria	Teoria da Capacidade Absortiva
Dimensões	Aquisição, assimilação, transformação e exploração (ZAHRA; GEORGE, 2002).
Papéis	Capacidade Potencial e Capacidade Realizada (ZAHRA; GEORGE, 2002).
Níveis	Individual, grupo, governamental, organizacional
Empresa	Dependente da CA dos funcionários, construção gradativa, determinante organizacional não estrutural

Fonte: A Autora (2019)

Vários fatores que influenciam a capacidade absorptiva, como a estrutura organizacional (LANE; KOKA; PATHAK, 2006), e cultura organizacional (MÁYNEZ-GUADERRAMA; CABAZOS-ARROYO; NUÑO-DE LA PARRA, 2013) e as interações sociais (HOTH; BECKER-RITTERSPACH; SAKA-HELMHOUT, 2012; KHAN; NICHOLSON, 2014). Um destes fatores é a orientação para objetivos, que será abordada na próxima seção.

2.5 ORIENTAÇÃO PARA OBJETIVOS

A Teoria da Orientação para Objetivos, também chamada de Teoria de Objetivos (MATZLER; MUELLER, 2011) ou Teoria de Realização de Objetivos (BELENKY; NOKES-MALACH, 2012) trata da orientação para objetivos, um conceito que sugere que os indivíduos tendem a perseguir objetivos de aprendizado (também chamado de domínio) ou de desempenho em situações de conquistas relativas a tarefas (AMES; ARCHER, 1988; DWECK, 1986; DWECK; LEGGET, 1988). A orientação se refere aos objetivos subjacentes que os indivíduos têm ao se envolver em atividades baseadas em conquistas, podendo ser em ambiente acadêmico ou não, como em esportes ou atividades relacionadas ao trabalho (BELENKY; NOKES-MALACH, 2012).

O indivíduo motivado para o objetivo de aprendizado busca aumentar sua competência, entender ou dominar um assunto (DWECK, 1986). Ele percebe sua capacidade de aprendizado como dinâmica e que pode ser melhorada através do seu esforço (OJO *et al.*, 2014), pois a inteligência é entendida como maleável (DWECK, 1986). Já o indivíduo motivado para desempenho é orientado pela necessidade de demonstrar sua competência em relação aos outros (OJO, RAMAN, 2016). Nesse caso, a inteligência é entendida como fixa (DWECK, 1986), de forma que seria possível apenas demonstrar as habilidades já existentes (MATZLER; MUELLER, 2011).

A orientação para objetivos é um *framework* 2x2, com as dimensões aprendizado ou desempenho e aproximar ou evitar, o que resulta em quatro objetivos: aproximar-aprendizado, aproximar-desempenho, evitar-aprendizado e evitar-desempenho (ELLIOT; MCGREGOR, 2001). Aproximar e evitar são dimensões de valor da orientação e podem ser positivas ou negativas: voltadas para o indivíduo se aproximar do sucesso ou evitar as falhas (ELLIOT; MCGREGOR, 2001). Os efeitos dos valores positivos ou negativos nos objetivos são indiretos, de forma que os objetivos são reguladores diretos e determinantes dos comportamentos que influenciam (ELLIOT; CHURCH, 1997).

Os objetivos são ortogonais e podem ser estudados independentemente (BELENKY; NOKES-MALACH, 2012). Eles não são exclusivos ou contraditórios, de forma que um indivíduo pode ao mesmo tempo desejar aumentar suas habilidades e mostrar um desempenho melhor do que o dos outros (KIM; LEE, 2013).

A orientação para objetivos é preditora de comportamento individual e desempenho (DWECK, 1986; DWECK; LEGGET, 1988). Apesar da origem ser na

psicologia educacional, a orientação para objetivos tem aplicações em diversas áreas (KIM; LEE, 2013). Na área de organizações, ela vem sendo aplicada especialmente nos processos de motivação ligados aos recursos humanos, como no retorno de *feedback* aos funcionários (VAN DE WALLE, 2004), seleção (ROBERSON; ALSUA, 2002) e treinamento (BROWN, 2001). A seguir, serão detalhadas as orientações para aprendizado e desempenho.

2.5.1 Orientação para Aprendizado

A orientação para aprendizado é caracterizada pelo desejo do indivíduo de aumentar a sua competência ao desenvolver novas habilidades e pelo domínio de novas situações (BELL; KOZLOWSKI, 2002). Indivíduos com alta orientação para aprendizado acreditam que podem desenvolver suas habilidades através de seu próprio esforço (DWECK; LEGGETT, 1988). Por saberem que um certo grau de esforço é necessário para desenvolver novas prática (AMES; ARCHER, 1988; DWECK, 1986), as pessoas orientadas em aprender vêem valor no próprio processo de aprendizado (KIM; LEE, 2013).

Indivíduos com orientação para aprendizado apresentam um padrão de resposta adaptativo (DWECK, 1986), que envolve a criação de novas estratégias em frente a obstáculos (AMES; ARCHER, 1988). Esse padrão de resposta é caracterizado pela persistência diante do fracasso, pelo uso de estratégias de aprendizado mais complexas e pela busca tarefas desafiadoras (BELL; KOZLOWSKI, 2002). Esse padrão de resposta é previsível porque o esforço em uma tarefa desafiadora é visto por esses indivíduos como um instrumento para alcançar um objetivo desejado de desenvolvimento pessoal (VAN DE WALLE, 2004).

Indivíduos com alta orientação para aprendizado são menos competitivos, por que eles valorizam desenvolvimento interno mais do que comparação com outras pessoas (NICHOLLS, 1975). Em geral, eles se concentram em buscar novos desafios, de forma que ao enfrentar desafios reagem com mais afeto, orgulho e motivação intrínseca (DWECK; LEGGETT, 1988), são mais abertos a aprender coisas novas (COLQUITT; SIMMERING, 1998), procuram *feedback* com maior frequência (VAN DE WALLE *et al.*, 2000; VAN DE WALLE, 2004), valorizam cooperação e procuram ajuda quando tem alguma dificuldade (SENKO; HULLEMAN; HARACKIEWICZ, 2011). A orientação para aprendizado individual pode afetar ativos organizacionais,

como no caso da orientação para aprendizado do CEO da empresa, que impacta na criatividade organizacional (PARK *et al.*, 2015). No entanto, a orientação para aprendizado também pode implicar em algumas dificuldades. Especialmente a orientação para evitar-aprendizado pode ser associada a alta ansiedade, hábitos de estudos desorganizados, poucas chances de pedir ajuda, auto-deficiência, baixo desempenho e perda de interesse (SENKO; HULLEMAN; HARACKIEWICZ, 2011).

A orientação para aprendizado também é explorada em nível organizacional. Nesse nível, a orientação para aprendizado é conceitualizada como um conjunto de valores que influencia a propensão da empresa criar e utilizar conhecimento (SINKULA; BAKER; NOORDEWIER, 1997) para melhorar a vantagem competitiva (CALANTONE; CAVUSGIL, ZHAO, 2002). A orientação para aprendizado influencia também o quanto a empresa encoraja seus membros a “pensar fora da caixa” (BAKER; SINKULA, 1999). Organizações com alta orientação para aprendizado veem valor no aprendizado organizacional e criação de novo conhecimento, de forma que são inclinadas a procurar novas práticas (WU; LIN, 2013), o que pode aumentar o desempenho organizacional (HERATH; MAHMOOD, 2014).

2.5.2 Orientação para Desempenho

As pessoas orientadas para o desempenho estão principalmente preocupadas em mostrar evidências de sua capacidade (MATZLER; MUELLER, 2011) e evitar aparência de incompetência (VAN DE WALLE, 1997). Pessoas orientadas para o desempenho querem ser bem-sucedidas, superar outras, demonstrar sua competência e alcançar sucesso com pouco esforço (DWECK, 1986; SENKO; HULLEMAN; HARACKIEWICZ, 2011). Consequentemente, os funcionários orientados para o desempenho evitam situações que demonstram falta de competência e são relutantes em empenhar esforços para tarefas demoradas (KIM; LEE, 2013; OJO *et al.*, 2014). Em caso de feedback negativo, os indivíduos orientados para o desempenho não continuam com essas atividades. (MATZLER; MUELLER, 2011).

Indivíduos orientados a desempenho são principalmente impulsionados pela necessidade de provar a sua capacidade em uma determinada tarefa (OJO *et al.*, 2014), tendendo a colocar o mínimo de esforço possível para executar essa tarefa (KIM; LEE, 2013). Isso acontece por que esses indivíduos associam esforço com baixa habilidade, ou seja, quanto mais esforço é colocado numa tarefa, menos a pessoa seria hábil para

executá-la (VAN DE WALLE, 2004). Essas pessoas consideram as tarefas e interações como oportunidades de provar competências e ganhar elogios (OJO; RAMAN, 2016) e podem se engajar em atividades somente se acreditarem que trará os benefícios ou que não poderá ferir sua reputação (SWIFT; BALKIN; MATUSIK, 2010).

A orientação para desempenho é associada com um padrão mal-adaptativo, caracterizado pela propensão a desistir de tarefas (especialmente frente a falhas), menor interesse em tarefas difíceis e tendência a procurar materiais e tarefas menos desafiadores, onde o sucesso é mais garantido (BELL; KOZLOWSKI, 2002). Esse tipo de comportamento interfere no aprendizado colaborativo (SENKO; HULLEMAN; HARACKIEWICZ, 2011). As pessoas com uma orientação de aproximar-desempenho avaliarão o custo-benefício da oportunidade de mostrar seus conhecimentos com o nível de esforço necessário (SWIFT; BALKIN; MATUSIK, 2010). Já aqueles com uma orientação para evitar- desempenho evitarão oportunidades que exijam maiores níveis de esforço por medo do fracasso (ELLIOT; CHURCH, 1997) e para evitar julgamentos desfavoráveis (VAN DE WALLE, 1997). Apesar de objetivos de desempenho, em especial os de evitar-desempenho, serem normalmente associados a resultados negativos, a orientação para desempenho também pode trazer resultados positivos, como maiores notas e melhores resultados acadêmicos (HARACKIEWICZ *et al.*, 2008).

2.5.3 Conceitos-Chave da Orientação para Objetivos

O Quadro 5 mostra os principais conceitos da orientação para objetivos.

Quadro 5 - Conceitos-chave sobre orientação para objetivos

Conceitos-chave		
Definição		Indivíduos tendem a perseguir objetivos de aprendizado ou de desempenho em situações de conquistas relativas a tarefas (BELENKY; NOKES-MALACH, 2012)
Teoria		Teoria da Orientação para Objetivos Teoria de Realização de Objetivos
Framework		Aprendizado/desempenho x aproximar/evitar (ELLIOT; MCGREGOR, 2001)
Atores		Indivíduos e organizações
Orientação para aprendizado	Definição	Desejo do indivíduo de aumentar a sua competência ao desenvolver novas habilidades e pelo domínio de novas situações (BELL; KOZLOWSKI, 2002)
	Resposta	Padrão adaptativo
	Características	Persistência, menor competitividade, cooperação
Orientação para desempenho	Definição	Desejo do indivíduo de mostrar evidências de sua capacidade e evitar aparência de incompetência (VAN DE WALLE, 1997)
	Resposta	Padrão mal-adaptativo
	Características	Associação de esforço com falta de habilidade, competitividade, propensão à desistência

Fonte: A Autora (2019)

A orientação para objetivos pode acontecer em diversos contextos (KIM; LEE, 2013). Um contexto que incentiva tanto um alto desempenho como o aprendizado são os times de desenvolvimento de *software* (SCHWABER; BEEDLE, 2002). As metodologias de desenvolvimento de software são explicadas na próxima seção.

2.6 METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

A Engenharia de Software é uma disciplina derivada da Engenharia de Hardware, que determina o uso de princípios sólidos para obter um software confiável, eficiente e economicamente viável (PRESSMAN, 1995). Dentro da Engenharia de Software, existem processos e metodologias de desenvolvimento de software, que são abordagens estruturadas para o desenvolvimento de sistemas, que incluem modelos, notações, regras e diretrizes de processo (SOMMERVILLE, 2004). As metodologias de desenvolvimento de software são importantes para determinar a ordem das etapas envolvidas no desenvolvimento e evolução do software e para definir os critérios para a transição de um estágio para o seguinte (BOEHM, 1988).

Nos primeiros anos dos sistemas de processamento de dados, muitas vezes os desenvolvedores não seguiam nenhuma abordagem específica para o desenvolvimento de sistemas, simplesmente perguntavam aos usuários quais eram suas necessidades e programavam a partir das informações recolhidas (TURBAN *et al.*, 2008). Esse processo, chamado de “*code and fix*” (“codificação e correção”), abrange as etapas básicas do desenvolvimento de software: análise e codificação (BOEHM, 1988; ROYCE, 1970), seguido por testes de usuário e correção de erros (BOEHM, 1988). “Códificação e correção” reflete a falta de um processo formal, pois foi baseado apenas nos requisitos mínimos do sistema e no *feedback* sobre os erros encontrados durante o uso do sistema pelos usuários finais (MACCORMACK *et al.*, 2003). Isso levou a vários problemas, como alto custo, altas taxas de erro e manutenção complicada (BOEHM, 1988). Assim, já na década de 1950, houveram tentativas de estruturar o desenvolvimento de software com base em etapas (BENINGTON, 1983).

Essas tentativas resultaram na metodologia *Waterfall* (ROYCE, 1970; BELL; THAYER, 1976) e, posteriormente, foram desenvolvidas as metodologias Ágeis (SOMMERVILLE, 2010; SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014). Existem atualmente alguns times e empresas que adotam um desenvolvimento “híbrido”, ou seja, que utilizam algumas práticas e artefatos da metodologia *Waterfall* e outros das metodologias Ágeis (KUHRMANN *et al.*, 2017; HAYATA; HAN, 2011; RAHMANIAN, 2014). Essas metodologias híbridas, no entanto, tem uma expressividade muito baixa no mercado: segundo a Version One (2016), somente 8% dos times que utilizam métodos Ágeis adotam algum método híbrido e de acordo com a Scrum Alliance (2015), quando um método Ágil é adotado em uma empresa que utiliza *Waterfall*, somente em 4% dos casos as duas metodologias acabam sendo integradas em um método híbrido. A metodologia *Waterfall* será aprofundada na seção 2.6.1 e as metodologias Ágeis serão exploradas na seção 2.6.2.

2.6.1 Metodologias tradicionais (Waterfall)

O modelo *Waterfall* (em inglês, cascata), assim chamado porque prevê uma sequência em cascata de uma atividade para outra (SOMMERVILLE, 2004), aborda os problemas encontrados anteriormente no desenvolvimento de software, adicionando etapas que cobrem verificação, análise de risco e desenvolvimento formal (BOEHM, 1980). O artigo de Royce (1970) foi o primeiro a descrever um ciclo de

desenvolvimento de software que funcionava em sequência, embora ele não tenha usado o termo *Waterfall* em seu artigo. O primeiro artigo a se referir ao desenvolvimento *Waterfall* foi o de Bell e Thayer (1976). Ambos os trabalhos têm uma sequência de etapas que devem ser seguidas, com resultados bem definidos para cada etapa (ROYCE, 1970; BELL; THAYER, 1976).

Na versão ideal de *Waterfall*, todas as fases serão completadas apenas uma vez, sem a necessidade de voltar a qualquer fase previamente concluída (BELL; THAYER, 1976). No entanto, na versão de Royce (1970), bem como nas variações mais recentes (SOMMERVILLE, 2004), o desenvolvedor pode retornar a qualquer estágio anterior do projeto, desde que a ordem das fases seguintes seja seguida ao longo de todo o projeto.

Em geral, entre todas as versões da metodologia *Waterfall*, têm-se uma abordagem que segue uma disciplina de engenharia na qual o desenvolvimento é previsível e repetitivo; portanto, a avaliação final é realizada uma vez que uma fase ou as entregas finais estão completas (SIDDIQUE; HUSSAIN, 2016). Os times que usam metodologia *Waterfall* tendem a trabalhar em ambientes estáveis, não ter grandes trocas de ferramentas (tendendo a utilizar as mesmas ferramentas em diversos projetos) e ter a comunicação centralizada na figura do gerente de projeto (KÖNNÖLÄ *et al.*, 2017; SOMMERVILLE, 2004). Apesar dessas características consistentes, existem algumas diferentes versões da metodologia *Waterfall*, com mais ou menos etapas a seguir. O Quadro 6 inclui os passos descritos por vários autores.

Quadro 6 - Passos da metodologia Waterfall descritos por vários autores

Autores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Royce (1970)	Requerimentos de Sistema	Requerimentos de software	Análise	Design de programa	Codificação	Teste		Operações		
Bell and Thayer (1976)	Requerimentos de Sistema	Requerimentos de software		Design preliminar detalhado	Codificação e <i>debugging</i>	Teste de desenvolvimento	Teste formal	Operações e manutenção		
Pressman (1995)	Análise e engenharia de sistema	Análise de requerimentos de software		Design	Codificação	Teste				Manutenção
Sommerville (2004)		Análise e definição de requerimentos		Design de Sistema e software	Implementação e teste de unidade	Integração de Sistema e teste		Operações e manutenção		
Turban <i>et al.</i> (2008)	Análise de Sistema e estudo de viabilidade	Análise lógica e design		Compra ou desenvolvimento	Implementação			Operações	Pós-audição	Manutenção
Stair and Reynolds (2013)	Investigação de Sistema		Análise de sistema	Design de Sistema	Desenvolvimento de Sistema					Manutenção e review de sistema

Baseado no exposto no Quadro 6, neste trabalho serão consideradas as seguintes fases da *Waterfall*: análise, projeto, codificação e testes, operações e manutenção. A fase de análise compreende o sistema e a análise de software, nos quais os requisitos de hardware e software são identificados e a natureza do programa é compreendida (PRESSMAN, 1995). Na fase de projeto, a arquitetura geral do sistema é determinada e as relações de software são descritas (SOMMERVILLE, 2004). Durante a fase de codificação, o design é traduzido em uma linguagem de máquina. Depois disso, a fase de testes é garantir que funcione (PRESSMAN, 1995). Na fase operacional, o sistema é implementado e entregue ao cliente. Finalmente, a fase de manutenção envolve a correção de erros não descobertos nas fases anteriores (SOMMERVILLE, 2004).

Apesar de representar um avanço em relação ao “*code and fix*” (MACCORMACK *et al.*, 2003), a metodologia *Waterfall* acarreta várias dificuldades para projetos de software, como documentação dispendiosa, fase de projeto longa e demorada, a necessidade de documentos completos nos estágios iniciais, e um alto risco de erro em todo o projeto, para que o resultado final não atenda às necessidades do usuário (BOEHM, 1988; LI *et al.*, 2017; STAIR; REYNOLDS, 2013; SUTHERLAND; SUTHERLAND, 2018). Assim, a metodologia *Waterfall* só deve ser usada quando os requisitos forem bem compreendidos (SOMMERVILLE, 2004). A fim de superar estas dificuldades da metodologia *Waterfall*, foram desenvolvidas as metodologias ágeis (SUTHERLAND; SUTHERLAND, 2018). Elas serão abordadas na próxima seção.

2.6.2 Metodologias ágeis

Em resposta às limitações da metodologia *Waterfall*, nos anos 2000 surgiram as metodologias ágeis de desenvolvimento de software, um paradigma “leve” de desenvolvimento, baseado em desenvolvimento iterativo, que se opõe a limitações de metodologias de desenvolvimento prescritivas, como o método de cascata (SOMMERVILLE, 2010; SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014). As metodologias ágeis procuram valorizar indivíduos e interações mais do que processos e ferramentas, resposta a mudanças mais do que seguir planos, colaboração mais do que contratos, *software* funcionando mais do que documentação (BECK *et al.*, 2001). O objetivo das metodologias ágeis é entregar maior produtividade, qualidade e projetos de sucesso, ao promover planejamento proativo e respostas rápidas e flexíveis (KAVITHA; AHMED,

2015). As metodologias ágeis mais disseminadas são Scrum e Extreme Programming (BECK, 2000; GREGORY *et al.*, 2016; SCRUM ALLIANCE, 2015; SCHWABER; BEEDLE, 2002; SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014; VERSION ONE, 2015).

Metodologias ágeis são apropriadas para mercados de mudança rápida (KETTUNEN, 2009; SUOMALAINEN; KUUSELA; TIHINEN, 2015). Essas metodologias pretendem desenvolver *software* rapidamente e com contínuo feedback do usuário, com pequenos lançamentos do sistema desenvolvidos em iterações curtas (RECH; BOGNER, 2010). Com a proposta da valorização de mudanças (BECK *et al.*, 2001), a forma como o planejamento de tarefas acontece em um time Ágil é diferente de uma metodologia tradicional. O Manifesto Ágil, documento que define o cerne das metodologias ágeis, define doze princípios que devem ser seguidos (BECK *et al.*, 2001):

- Satisfazer o consumidor através de entregas rápidas e contínuas;
- Abraçar mudanças nos requerimentos, mesmo num estágio avançado de desenvolvimento;
- Entregar *software* funcionando em pequenos períodos de tempo;
- Trabalho conjunto de desenvolvedores e pessoas de negócios;
- Construir projetos com pessoas motivadas e dar a elas um ambiente e suporte necessários para a realização do trabalho;
- Acreditar em conversas face-a-face como a forma mais eficiente de obter informações;
- Medir o progresso através do *software* funcionando;
- Manter o desenvolvimento em um ritmo sustentável;
- Prestar atenção contínua à excelência técnica e bom *design*;
- Simplicidade é essencial;
- Ter times auto-organizáveis, pois deles emergem os melhores resultados;
- Refletir em como fazer o trabalho ficar mais eficiente em intervalos regulares de tempo e fazer os ajustes necessários.

Nas metodologias ágeis, o papel do gerente de projetos é muito diferente do tradicional, sendo mais um facilitador do time do que um coordenador (CONBOY; MORGAN, 2011; LINDSTROM; JEFFRIES, 2004; NERUR; MAHAPATRA; MANGALARAJ; 2005). A organização do time Ágil é mais orgânica e flexível, em oposição à organização hierárquica e burocratizada (NERUR; MAHAPATRA;

MANGALARAJ; 2005). Nessa lógica de manter o projeto o mais orgânico e mutável possível, a forma de organizar o projeto também é impactada: são utilizadas pequenas interações, que não podem ser maiores que alguns poucos dias de trabalho (CONBOY; MORGAN, 2011; FITZGERALD; HARTNETT; CONBOY, 2006).

Para a gerência do projeto ser fluída, é utilizado o conceito de *continuous planning*, ou planejamento contínuo, onde são realizados pequenos incrementos avaliados constantemente (SUOMALAINEN; KUUSELA; TIHINEN, 2015). O planejamento contínuo costuma acontecer somente em relação à projetos específicos de *software*, porém, idealmente deveria acontecer de forma holística na organização, de forma que os planos estejam abertos para responder às mudanças de negócios (FITZGERALD; STOL, 2014). Dessa forma, Cohn (2005) define que em um contexto de nível mais alto, é necessária a preocupação com planejamento contínuo estratégico, de produto (que envolve o adiantamento de necessidades de produto para lançamento imediato) e de *portfolio* (seleção de produtos que implementem a visão organizacional).

As metodologias ágeis apresentam diversos benefícios, como um menor ciclo de desenvolvimento, alta satisfação do usuário, baixas taxas de *bugs* e rápida adaptação a requerimentos de negócios (BOEHM; TURNER, 2003). Com o aumento do uso de metodologias ágeis, a gerência sênior começa a demandar métricas claras que demonstrem o valor do Ágil sobre outras práticas de gerenciamento e seu impacto na realização dos objetivos organizacionais (WARD, 2010). Esse é um dos desafios enfrentados pelas metodologias ágeis, pois nos times há uma tendência a não saber com certeza o que a gerência da empresa deseja para medir valor (GREGORY *et al.*, 2016).

Em contraste com as metodologias tradicionais, as metodologias ágeis focam em requerimentos essenciais, pequenos e incrementais (RECH; BOGNER, 2010). Nas metodologias ágeis, a documentação é encarada como um aumento de risco para o projeto (SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014). Esse posicionamento está em oposição à metodologia tradicional de cascata: nessa metodologia, o compartilhamento do conhecimento acontece primariamente através de documentação, com análises completas de cada fase devidamente documentadas antes da próxima fase iniciar, ou seja, a estratégia principal para o compartilhamento é a codificação (SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014; WENDLING; OLIVEIRA; MAÇADA, 2013). Para evitar burocratização desnecessária, Cohn (2005) propõe que os times devem planejar dia, interação e *release*. Os métodos ágeis mais difundidos, Scrum e *Extreme Programming*

(GREGORY *et al.*, 2016; SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014), utilizam diversos mecanismos para chegar nesse planejamento com o mínimo de burocracia (SCHWABER; BEEDLE, 2002).

Scrum é um *framework* iterativo para gerenciar projetos de desenvolvimento de *software* de acordo com os princípios ágeis, onde “pessoas podem tratar de problemas complexos, enquanto produtiva e criativamente entregam produtos com o maior valor possível” (SCHWABER; SUTHERLAND, 2016, p. 3). Ele permite flexibilização do projeto de acordo com as necessidades dos *stakeholders* e cria um ambiente que proporciona o menor número possível de interrupções para o time (SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014).

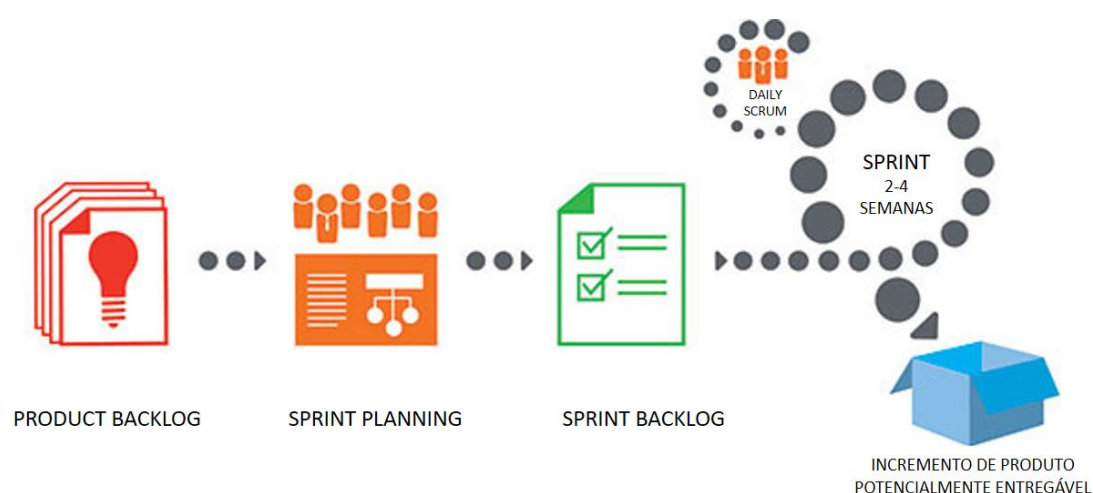
Toda a organização do Scrum acontece em volta do time. O time Scrum é multifuncional, o que reduz os custos de comunicação entre papéis (CHAU; MAURER, 2004) e não possui organização centralizada, de forma que é auto-organizável, o que dá autonomia para que os membros decidam a melhor forma de desenvolver o trabalho (SCHWABER; SUTHERLAND, 2016). O time é composto por três papéis principais: o *Product Owner*, o Time de Desenvolvimento e o *Scrum Master* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2016). O *Product Owner* representa os *stakeholders* ou os consumidores e seu trabalho é comunicar o *Scrum Master* e o Time das necessidades e prioridades do projeto (SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014). O Time de Desenvolvimento consiste nos profissionais que se comprometem a chegar a um incremento de software potencialmente entregável no final de cada iteração (SCHWABER; BEEDLE, 2002; SCHWABER; SUTHERLAND, 2016). Esse time idealmente deve ter entre cinco e nove componentes (SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014) e trazer uma mistura de papéis e níveis de experiência, para que todos possam colaborar e construir habilidades (SCHWABER; BEEDLE, 2002). O *Scrum Master* é um novo papel de gerenciamento introduzido pelo Scrum, cuja função é ser um facilitador ao lidar com quaisquer obstáculos que obstruam o trabalho do time, garantir o progresso do trabalho e reafirmar os valores, práticas e regras ágeis no dia-a-dia de trabalho (SCHWABER; BEEDLE, 2002; SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014; SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014).

Estes papéis interagem em uma *sprint*, um ciclo de duas a quatro semanas durante o qual o time Scrum trabalha para desenvolver uma parte funcional do sistema (SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014). Cada *sprint* começa com uma *Sprint planning*, uma reunião onde o time Scrum decide quais funcionalidades serão implementadas e

entregues na *sprint*, com base na prioridade definida pelo *Product Owner* (SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014). A *Sprint planning* deve ter no máximo 8 horas de duração para uma *sprint* de quatro semanas, e deve ser proporcionalmente menor para *sprints* mais curtas (SCHWABER; SUTHERLAND, 2016). As funcionalidades priorizadas nessa reunião vêm do *product backlog*, uma lista ordenada, desenvolvida pelo *Product Owner*, de tudo que é necessário ao programa (SCHWABER; BEEDLE, 2002; SCHWABER; SUTHERLAND, 2016) e são colocadas no *sprint backlog*, uma lista com todos os itens selecionados para o desenvolvimento na *sprint* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2016).

Para manter o time sincronizado, é realizada a *Daily Scrum*, uma reunião de no máximo 15 minutos, onde os membros do time discutem o que fizeram no dia anterior e o que será realizado nas próximas 24 horas (SCHWABER; SUTHERLAND, 2016; SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014). Ao final de cada *sprint*, uma reunião de *Sprint planning* é realizada, na qual os membros do time de desenvolvimento apresentam o incremento de produto produzido durante a *Sprint* para a gerência, consumidores, usuários e *Product Owner* (SCHWABER; BEEDLE, 2002). Por fim, uma *Sprint planning* também é realizada, para que o time discuta o que aconteceu durante a *sprint*, a fim de analisar o seu desempenho e identificar oportunidades de melhoria (SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014). A Figura 5 mostra os processos da metodologia Scrum.

Figura 5 - Processos da metodologia Scrum



Fonte: Scrum Alliance (2016)

Extreme Programming é uma metodologia leve, previsível, flexível, de baixo risco e que dá ênfase ao trabalho em equipe e é baseada em cinco regras: planejamento, gerenciamento, design, codificação e teste (BECK, 2000; WELLS, 2013). No planejamento, as histórias de usuário (tarefas) são escritas, é feito o plano de lançamento e o trabalho é dividido em iterações; no gerenciamento, o ritmo de trabalho é estabelecido, um ambiente de trabalho aberto é oferecido ao time e são realizadas reuniões diárias; no design, mantêm-se a simplicidade, a refatoração de código e soluções simples são exploradas; na codificação, são utilizados padrões, testes unitários e o cliente está sempre presente; por fim, no teste, são verificados os defeitos do projeto, testes são criados para verificar esses defeitos e são definidos critérios de aceite para o código (WELLS, 2013).

Extreme Programming possui doze práticas básicas (BECK, 2000). Uma dessas práticas é o *pair programming* (KAVITHA; AHMED, 2015). Nela, os programadores programam em pares no mesmo computador, trabalhando no mesmo design, código ou teste (WILLIAMS; KESSLER, 2003). Um membro da dupla, chamado de *driver*, digita o código ou escreve o design (KAVITHA; AHMED, 2015). O outro membro, chamado de navegador, observa o trabalho do driver e colabora, a fim de assegurar a qualidade do código (COCKBURN; WILLIAMS, 2002). Dessa forma, colaboração é explicitamente encorajada no *pair programming* (PLONKA *et al.*, 2015). Essa técnica acarreta os mesmos custos da programação solo (MÜLLER, 2005) e inclui diversos benefícios, como melhora da legibilidade e manutenibilidade do código, diminuição das taxas de erros e compartilhamento do conhecimento, facilitação e diminuição do tempo do aprendizado (KAVITHA; AHMED, 2015; PLONKA *et al.*, 2015). As outras práticas são o jogo do planejamento, ciclos de entrega curtos, uso de metáforas, projeto simples, testes, refatoração, propriedade coletiva, integração contínua, semana de 40 horas, cliente presente e padrões de codificação (BECK, 2000).

As metodologias ágeis apresentam diversos pontos em comum e conceitos principais, que estão sumarizados no Quadro 7.

Quadro 7 - Conceitos-Chave sobre Metodologias Ágeis

Conceitos-chave		
Definição		Paradigma “leve” de desenvolvimento baseado em desenvolvimento iterativo (SOMMERVILLE, 2010; SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014)
Valores do Manifesto Ágil		Valorizar indivíduos e interações mais do que processos e ferramentas, resposta a mudanças mais do que seguir planos, colaboração mais do que contratos, <i>software</i> funcionando mais do que documentação
Objetivo		Entregar maior produtividade, qualidade e projetos de sucesso, ao promover planejamento proativo e respostas rápidas e flexíveis
Benefícios		Menor ciclo de desenvolvimento, alta satisfação do usuário, baixas taxas de <i>bugs</i> e rápida adaptação a requerimentos de negócios, ambiente propício para aprendizado
Scrum	Definição	<i>Framework</i> iterativo para gerenciar projetos de desenvolvimento de <i>software</i> de acordo com os princípios ágeis
	Papéis	<i>Product Owner</i> , <i>Scrum Master</i> e Time de Desenvolvimento
	Artefatos	<i>Sprint</i> , <i>Product Backlog</i> , <i>Sprint Backlog</i>
	Reuniões	<i>Sprint Planning</i> , <i>Daily Scrum</i> , <i>Sprint Review</i> , <i>Sprint Retrospective</i>
Extreme Programming	Definição	Metodologia leve, previsível, flexível, de baixo risco e que dá ênfase ao trabalho em equipe
	Regras	Planejamento, gerenciamento, design, codificação e teste
	Práticas	<i>Pair Programming</i> , o jogo do planejamento, ciclos de entrega curtos, uso de metáforas, projeto simples, testes, refatoração, propriedade coletiva, integração contínua, semana de 40 horas, cliente presente e padrões de codificação

Fonte: A Autora (2019)

As metodologias ágeis apresentam diversos benefícios, como um menor ciclo de desenvolvimento, alta satisfação do usuário, baixas taxas de bugs e rápida adaptação a requerimentos de negócios (BOEHM; TURNER, 2003). Com o aumento do uso de metodologias ágeis, a gerência sênior começa a demandar métricas claras que demonstrem o valor do *agile* sobre outras práticas de gerenciamento e seu impacto na realização dos objetivos organizacionais (WARD, 2010). Esse é um dos desafios enfrentados pelas metodologias ágeis, pois nos times há uma tendência a não saber com certeza o que a gerência da empresa deseja para medir valor (GREGORY *et al.*, 2016). Esse problema está ligado ao compartilhamento do conhecimento (CHO, 2008;

GHOBADI; MATHIASSEN, 2016; GREGORY *et al.*, 2016) que, apesar de ser muito valorizado no contexto Ágil (KARAGOZ; KORTHAUS; AUGAR, 2016), é voltado para o conhecimento tácito (LINDVALL *et al.*, 2004; MISRA, 2014) e interno do time (SANTOS; GOLDMAN; DE SOUZA, 2015), o que pode acarretar dificuldades quanto à construção de conhecimento organizacional (KARLSEN; HAGMAN; PEDERSEN, 2011; PIKKARAINEN, 2008).

Uma das estratégias para mitigar as barreiras quanto ao compartilhamento do conhecimento, é fazer com que, normalmente, os times ágeis tenham seus membros localizados no mesmo ambiente (SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014). Essa prática ajuda a contornar problemas de comunicação entre os membros do time Ágil (SINGH; SINGH; SHARMA, 2015) e a fomentar a confiança, empatia e capacidades necessárias para que o conhecimento seja compartilhado em times ágeis (GHOBADI, 2015; GHOBADI; MATHIASSEN, 2017; TAKPUIE; TANNER, 2016). Na próxima seção, será visto como os times de desenvolvimentos de software são enquanto contexto para o estudo do compartilhamento do conhecimento, da capacidade absorptiva e das orientações para objetivos.

2.6.3 Times de desenvolvimento de software como contexto para Orientação para Objetivos, Compartilhamento do Conhecimento e Capacidade Absortiva

Por serem intensivos em conhecimento (SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014), todos os projetos de software, mesmo os mais simples, podem ser vistos em termos de um ciclo de conhecimento. A relação entre as metodologias de desenvolvimento de software e os ciclos de conhecimento pode contribuir para a escolha da metodologia mais adequada para a organização, além de permitir que a organização gerencie melhor o conhecimento de acordo com as características da metodologia adotada.

Schwaber e Beedle (2001) descrevem a Visão de Scrum baseada em Criação do Conhecimento. Os autores sugerem que o Scrum satisfaz todas as fases da espiral do conhecimento no modelo SECI descrito por Nonaka e Takeuchi. Para Schwaber e Beedle (2001), o conhecimento explícito em projetos de software é o código e os documentos técnicos, enquanto o conhecimento tácito é a habilidade dos membros da equipe. Um exemplo dado pelos autores de como o ciclo do modelo da SECI é colocado em prática pelo Scrum é o Daily Meeting. Na reunião, os membros socializam seus conhecimentos, que podem ser externalizados no Sprint Backlog. Os membros da

equipe podem combinar o conhecimento adquirido através do Backlog com outro conhecimento explícito e internalizá-lo para que possam aplicá-lo no dia-a-dia. Outros artefatos e cerimônias Scrum podem satisfazer os estágios SECI. A Figura 6 mostra os artefatos e reuniões do Scrum que satisfazem cada estágio da SECI.

Figura 6 - Artefatos e reuniões do Scrum que satisfazem cada estágio da SECI



Fonte: A Autora (2019)

Os projetos de desenvolvimento de software exigem a *expertise* e o conhecimento especializado de vários profissionais (PEE; KANKANHALLI; KIM, 2010). Portanto, embora o Scrum enfatize explicitamente o conhecimento, outras metodologias de gerenciamento de software também possuem ciclos de conhecimento. A metodologia *Waterfall* tem um paralelo com o modelo I-Space de Boisot (1998), onde cada passo na metodologia *Waterfall* pode ser visto como correspondendo a uma fase no I-Space: na etapa de análise, ao pesquisar os requisitos, as oportunidades e as ameaças no projeto de software são verificadas; a etapa de design envolve a resolução de problemas, com a estruturação do que foi descoberto na análise ao estabelecer a arquitetura do software a ser construído; a codificação e o teste envolvem a abstração de dados, de modo que os dados são transformados em código e lidos pela máquina;

operações envolve difusão, porque quando o software é implementado, o conhecimento é compartilhado com os usuários; a manutenção envolve absorção, quando o que foi aprendido é aplicado ao projeto quando os erros são corrigidos e os usuários aprendem fazendo com o software já em produção. As etapas na *Waterfall* terminam com manutenção, mas o software continua a ser utilizado no dia-a-dia da empresa e o que foi aprendido no projeto será utilizado como entrada para novos softwares; assim, o uso e a revisão do software correspondem à fase de impacto, onde o que é aprendido é absorvido nas atividades diárias. O Quadro 8 mostra os paralelos entre as fases do I-Space e as etapas do *Waterfall*.

Quadro 8 - As fases de I-Space e os passos de Waterfall

I-Space	Passos <i>Waterfall</i>
Escaneamento	Análise
Solução de problemas	Design
Abstração	Codificação e Teste
Difusão	Operações
Absorção	Manutenção
Impacto	Uso e <i>input</i> para novos projetos

Fonte: A Autora (2019)

Mesmo os projetos mais simples têm um ciclo de conhecimento, de modo que até mesmo os projetos que usam "*code and fix*" são orientados para o conhecimento. Nesse caso, pode-se traçar um paralelo com o modelo americano de March (1991). A análise preliminar e a nova codificação correspondem ao processo de *exploration*, isto é, novos conhecimentos estão sendo adquiridos e usados para criar o software. Já as correções aplicadas ao software correspondem ao processo de *exploitation*, onde o conhecimento existente (ou seja, baseado no software que já foi codificado) é usado para melhorar o sistema. Assim, é possível traçar paralelos entre as fases e os artefatos de cada metodologia, de modo que eles estejam alinhados não apenas com seus respectivos ciclos, mas também com os demais ciclos de desenvolvimento. O Quadro 9 mostra os paralelos entre os fluxos de conhecimento e as metodologias de desenvolvimento de software.

Quadro 9 - Paralelos entre fluxos de conhecimento e metodologias de software

Modelo	Tacito-tacito/tacito-explicito			Explicito-explicito / explicito-tacito		
Americano Code and fix	<i>Exploration</i> Análise preliminar e codificação			<i>Exploitation</i> Testes de usuário e correções		
Japonês Scrum	Socialização Daily Scrum Sprint Planning Retrospectiva	Externalização Sprint Backlog Product Backlog Código novo		Combinação Código existente com itens do <i>backlog</i>	Internalização Aprendizado do time Refatoração/ <i>bugs</i>	
Europeu <i>Waterfall</i>	Escaneamento Análise	Solução Design	Abstraction Coding	Difusão Operações	Absorption Maintenance	Impacto Uso

Fonte: A Autora (2019)

Algumas características têm uma ênfase maior ou menor nos projetos de software, dependendo da metodologia adotada. Duas dessas características são a velocidade e a flexibilidade do projeto. As metodologias ágeis são adequadas para mercados de rápida movimentação (SUOMALAINEN; KUUSELA; TIHINEN, 2015), pois os projetos podem ser adaptados de maneira fácil e rápida às necessidades das partes interessadas (SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014) e às mudanças nos requisitos de negócios (BOEHM; TURNER, 2003). Entretanto, no “*code and fix*” as mudanças são ainda mais rápidas, porque não há projeto para guiar o desenvolvimento, então as mudanças são comunicadas diretamente ao desenvolvedor que as implementa no programa (BOEHM, 1988). Nos projetos da *Waterfall*, as mudanças são complicadas e caras, já que não há produtos intermediários para os usuários verem e avaliarem, pois o software só está disponível no final do projeto (STAIR; REYNOLDS, 2013).

As diferentes metodologias de desenvolvimento exigem níveis crescentes de hierarquia dentro das equipes. Em “*code and fix*” não existe hierarquia, pois os desenvolvedores geralmente projetam o projeto em consulta direta com o cliente (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2008). Em metodologias ágeis, o papel do gerente de projetos é muito diferente do tradicional, sendo mais um facilitador da equipe do que um coordenador. Da mesma forma, a organização da equipe Ágil é mais orgânica e flexível, em contraste com a organização hierárquica e burocrática encontrada na metodologia tradicional (NERUR; MAHAPATRA; MANGALARAJ, 2005).

Enquanto no “*code and fix*” não há documentação formal, com exceção do código do programa (MACCORMACK *et al.*, 2003), em metodologias ágeis, a documentação é vista como um aumento de risco para o projeto (SUNGKUR;

RAMASAWMY, 2014). Essa atitude está em contraste com a metodologia tradicional *Waterfall*, na qual o compartilhamento do conhecimento ocorre principalmente por meio de documentação, com análises completas de cada fase totalmente documentadas antes do início da próxima fase, ou seja, tendo como a principal estratégia de compartilhamento a codificação (SOLLI- SÆTHER; KARLSEN, 2014). Com isso, há também uma mudança de foco do conhecimento tácito para o explícito. O "*code and fix*" é baseado inteiramente no conhecimento tácito dos programadores e na sua capacidade de entender e analisar as necessidades do usuário (ROYCE, 1970; MACCORMACK *et al.*, 2003). Em metodologias ágeis, o conhecimento é mais frequentemente trocado através da comunicação informal (SINGH; SINGH; SHARMA, 2015) e, diferentemente da metodologia tradicional de desenvolvimento de software (CRAM; MARABELLI, 2018) nas metodologias ágeis o conhecimento compartilhado é quase exclusivamente tácito, geralmente utilizando a estratégia de personalização para compartilhamento (RECH; BOGNER, 2010; SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014).

Finalmente, as diferentes metodologias de desenvolvimento exigem níveis crescentes de foco nos processos. Em "*code and fix*" não há nenhum processo formal (MACCORMACK *et al.*, 2003). No Scrum, existe um processo bem definido, com o uso de Sprints e passos a serem seguidos até a entrega de um incremento de produto (SCHWABER; BEEDLE, 2002). No entanto, o Manifesto Ágil afirma que as metodologias ágeis valorizam os indivíduos em vez dos processos, de modo que o foco está mais na auto-organização e adaptação do que em seguir um processo rígido (BECK *et al.*, 2001; SCHWABER; SUTHERLAND, 2016). O desenvolvimento *Waterfall*, por outro lado, é centrado no processo, guiado pela crença de que todas as variações podem ser identificadas e eliminadas através de medições e refinamentos (CRAM; MARABELLI, 2018; NERUR; MAHAPATRA; MANGALARAJ, 2005).

Como as metodologias têm paralelos com os ciclos de conhecimento, as características que aumentam e diminuem em cada metodologia também podem ser aplicadas aos ciclos. O ciclo americano é mais curto, apresentando apenas duas fases, para que ele possa ser executado mais rapidamente. Como não necessita obrigatoriamente da documentação (a *exploration* e a *exploitation* podem ocorrer apenas com interações humanas), ele pode depender apenas do conhecimento tácito (embora não haja impedimento para que as interações de conhecimento explícitas ocorram neste ciclo, não necessário que elas ocorram). O ciclo japonês segue quatro

fases e inclui interações com conhecimento tácito e explícito, mostrando mais equilíbrio entre documentação e flexibilidade, pessoas e processos. Finalmente, o ciclo europeu apresenta seis fases e uma maior ênfase na organização dos dados, o que leva a uma maior utilização de conhecimento explícito, processos e documentação. A Figura 7 mostra as características que aumentam de acordo com a metodologia e ciclo adotados. As setas mostram a direção na qual as características aumentam.

Figura 7 - Características que aumentam de acordo com a metodologia de software e o ciclo de conhecimento



Fonte: A Autora (2019)

Essas características de cada metodologias de desenvolvimento de software podem ter impactos na forma como cada time lida com o conhecimento. Ao possibilitar que os times sejam auto-organizáveis e tenham uma maior liberdade de expressão, as metodologias ágeis incentivam o compartilhamento do conhecimento, o comprometimento dos membros da equipe e um melhor conhecimento dos processos organizacionais (KARLSEN; HAGMAN; PEDERSEN, 2011; SANTOS; GOLDMAN; DE SOUZA, 2015; SUOMALAINEN; KUUSELA; TIHINEN, 2015). Porém, em empresas que utilizam metodologias ágeis não há tempo suficiente para seguir processos de gestão do conhecimento (RECH; BOGNER, 2010), então a forma mais utilizada de troca de conhecimentos é a comunicação informal (SINGH; SINGH; SHARMA, 2015) com estratégia de personalização (RECH; BOGNER, 2010; WENDLING; OLIVEIRA; MAÇADA, 2013) e, ao contrário das metodologias tradicionais de desenvolvimento de software, nas metodologias ágeis o conhecimento compartilhado é quase exclusivamente tácito, utilizando normalmente a estratégia de

personalização para o compartilhamento (BJØRNSON; DINGSØYR, 2008; HANSEN; NOHRIA; TIERNEY, 1999; SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014).

Outro ponto crítico da implementação de metodologias de desenvolvimento de software, em geral, é que todas as práticas são pensadas para o compartilhamento do conhecimento intra-time, a fim de que as tarefas de projetos específicos sejam cumpridas (BATRA; XIA; ZHANG, 2017; SANTOS; GOLDMAN; DE SOUZA, 2015). Nas metodologias ágeis, o *Scrum Master* pode se tornar uma barreira ao compartilhamento do conhecimento, se não estiver completamente alinhado com as práticas ágeis do time (SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014) e é necessário um ambiente que crie motivações individuais para que o compartilhamento seja efetivo (GHOBADI, 2015; GHOBADI; CAMPBELL; CLEGG, 2017; GREGORY *et al.*, 2016). Da mesma forma, nas metodologias tradicionais, a comunicação tende a ser centrada no papel de gerente do projeto (KÖNNÖLÄ *et al.*, 2017) e as comunicações tendem a se concentrar somente entre os desenvolvedores de software (MCLEOD; MACDONELL, 2011). Nas metodologias ágeis, há uma maior troca entre cliente e equipe (BATRA; XIA; ZHANG, 2017), mas o maior catalizador do compartilhamento do conhecimento das metodologias ágeis são as reuniões diárias do Scrum (SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014; WENDLING; OLIVEIRA; MAÇADA, 2013) e elas acontecem somente com os membros do time.

Devido a esses mecanismos, o compartilhamento do conhecimento entre os times de desenvolvimento de software e *stakeholders* pode ser prejudicado, assim como o compartilhamento inter-times, especialmente se alguns times da organização adotam metodologias tradicionais e outros adotam metodologias ágeis de desenvolvimento de *software* (CONBOY; MORGAN, 2011; GHOBADI; MATHIASSEN, 2017; PIKKARAINEN, 2008). Uma cooperação próxima com clientes e *stakeholders* e *reports* detalhados levam a maiores níveis de compartilhamento do conhecimento e de sua absorção (SAUR-AMARAL; AMARAL, 2010).

Um nível mínimo de capacidade absoritiva é necessário não somente para o compartilhamento e manutenção do conhecimento organizacional em times de desenvolvimento de software, mas para a comunicação entre membros da organização de tecnologia e clientes, especialmente em relações onde são oferecidos produtos e serviços de TI complexos (DAGHFOUS; BELKHODJA; AHMAD, 2018). Porém, a pressão do tempo, característica muito presente em times de desenvolvimento de *software* (RECH; BOGNER, 2010), pode inibir o compartilhamento do conhecimento

e afetar a capacidade absorptiva (LIM; JARVENPAA; LANTHAM, 2015). Assim, em times de desenvolvimento de *software* e em especial em times ágeis (onde a pressão de tempo é maior por causa dos ciclos curtos) pode haver dificuldades na criação e manutenção de conhecimento organizacional (KARLSEN; HAGMAN; PEDERSEN, 2011; PIKKARAINEN, 2008; SANTOS; GOLDMAN; DE SOUZA, 2015), o que pode impactar na capacidade absorptiva e desempenho da organização (CECCAGNOLI; JIANG, 2013; NAIM; LENKA, 2016; PAULSEN; HJERTØ, 2014; SZULANSKI, 1996; VAN WIJK; JANSEN; LYLES, 2008).

Uma das formas de facilitar as interações entre os funcionários, necessárias para nutrir o compartilhamento do conhecimento (NAIM; LENKLA, 2016), é implementar um processo que diminua o comprimento da cadeia de comunicações e fomente os laços entre os membros, como uma metodologia de desenvolvimento de software (CHAU; MAURER, 2004; SANTOS; GOLDMAN; DE SOUZA, 2015). Uma das formas de fomentar essa cadeia de comunicações e os laços entre os membros é através da localização dos membros em uma mesma sala (SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014), pois as metodologias de desenvolvimento de software, em especial metodologias ágeis, podem ser de difícil aplicação em ambientes distribuídos (SHAMEEM *et al.*, 2018; SINGH; SINGH; SHARMA, 2015). Isso faz com que times que usam metodologias ágeis tenham desafios quanto a lidar com pessoas que trabalhem ao mesmo tempo, no mesmo time, em diferentes países (GHOBADI; MATHIASSEN, 2017). Estes desafios podem estar ligados a diferentes dimensões de cultura nacional, que são tratadas na próxima seção.

2.7 CULTURA NACIONAL

Cultura são as regras não escritas do jogo social e a programação mental que faz com que membros de um grupo sejam diferentes de membros de outro grupo (KEESING, 1972; HOFSTEDE; HOFSTEDE; MINKOV, 2010). Um dos grupos que apresentam diferenças culturais são as diferentes nações, que apesar de não serem tão culturalmente homogêneas quanto no passado, possuem características linguísticas, étnicas e religiosas comuns, bem como grupos de valores, identidades e instituições que as distinguem (HOFSTEDE; HOFSTEDE; MINKOV, 2010).

A forma como acontecem a gestão e liderança nas organizações não é isolada de outras partes da sociedade, de forma que são influenciadas pela cultura nacional

(HOFSTEDE; HOFSTEDE; MINKOV, 2010). A cultura nacional foca nos costumes de um povo (KEESING, 1972), na “trama de sentido em cujos termos os seres humanos interpretam suas experiências e guiam suas ações” (GEERTZ, 1957, p. 32). Os aspectos culturais nas sociedades são aprendidos pelas pessoas e formam um contexto que torna possível a cooperação e a comunicação (GIDDENS, 2004). Por isso, é interessante investigar organizações de sociedades distintas, para verificar se os padrões encontrados são devido aos fatores explorados na pesquisa ou se estes variam com fatores culturais.

Diversos modelos e dimensões de cultura nacional foram sugeridos por pesquisadores (KIVRAK *et al.*, 2014). Li (2010), em um estudo sobre comunidades virtuais de diversas nações, utiliza três principais diferenças culturais: linguagem, diferente lógica de pensamento e diferentes níveis de credibilidade percebida. Hall (1976) sugere que as culturas são classificadas conforme seus estilos de comunicação para contextos. Segundo Hall (1976), contexto é uma informação que envolve um evento e o contexto que envolve a informação é crítico para o significado. O autor divide a cultura entre alto-contexto e baixo contexto: as culturas de alto-contexto convergem suas mensagens através de contexto não verbal, não falado ou indireto; já nas culturas de baixo-contexto a comunicação é mais direta e completa (KIVRAK *et al.*, 2014).

Segundo Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), os problemas comuns em todas as sociedades, que impactam na forma como as mesmas funcionam, são relação com autoridade, concepção de individualidade (relação de indivíduo e sociedade e conceitos de masculino e feminino) e formas de lidar com conflitos. A partir disso, os autores desenvolveram quatro dimensões para a avaliação de culturas em relação às outras: distância do poder, coletivismo *versus* individualismo, feminilidade *versus* masculinidade e aversão à incerteza. Com base nos trabalhos de Hofstede e Bond (1988) e Minkov (2007) foram adicionadas mais duas dimensões à quatro originais do trabalho de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010): orientação para longo prazo *versus* orientação normativa para curto prazo e indulgência *versus* restrição. Neste trabalho, os países possuem índices de zero a cem que trazem significados conforme a dimensão. O Quadro 20 mostra as dimensões de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010).

Quadro 10 - Dimensões da cultura nacional

Dimensão	Descrição
Distância do poder	O grau de aceitação da normalidade da desigualdade entre as pessoas do país, o quanto os membros menos poderosos das instituições e organizações esperam e aceitam que o poder é distribuído de forma desigual.
Coletivismo/individualismo	Individualismo é a medida em que os indivíduos são integrados em grupos, em que laços entre os indivíduos são soltos e os indivíduos valorizam sua liberdade e independência; o coletivismo vê a sociedade como um grupo coeso e espera que as pessoas dentro dele ajam em conformidade em troca de lealdade.
Masculinidade/feminilidade	As sociedades masculinas valorizam traços como assertividade, desempenho, sucesso, dinheiro, coisas materiais e competição. As sociedades femininas valorizam a qualidade de vida, as relações sociais e a solidariedade. Um alto ranking indica que o país experimenta um alto grau diferenciação de gênero.
Aversão à incerteza	Aversão à incerteza mede quanto os membros de uma cultura se sentem ameaçados por situações incertas ou desconhecidas e desestruturadas. Um alto grau significa que membros da sociedade se sentem incomodados com incerteza e ambiguidade e tendem a ser mais conformistas.
Longo Prazo/Curto Prazo	Esta dimensão descreve como cada sociedade mantém ligações com o passado ao lidar com os desafios do presente e do futuro. Sociedades normativas, que pontuam baixo nesta dimensão, preferem manter tradições e normas, enquanto veem mudanças com suspeita. As sociedades com pontuações elevadas encorajam a economia e os esforços na educação moderna como uma forma de se preparar para o futuro.
Indulgência/Restrição	Esta dimensão mede o quanto as pessoas tentam controlar seus desejos e impulsos. Indulgência representa uma sociedade que permite a gratificação relativamente livre em relação à diversão e aproveitamento da vida. A contenção representa uma sociedade que suprime a gratificação e a regula por meio de normas sociais rígidas.

Fonte: Hofstede, Hofstede e Minkov (2010)

Portugal e Brasil são países culturalmente parecidos em diversos aspectos. Essa similaridade acontece por conta da colonização brasileira, que foi realizada por Portugal, país de onde vem os referenciais mais duradouros para a cultura do Brasil (FREYRE, 1966; HOLANDA, 1984). Nos primeiros anos do Brasil, devido à forma

como a colonização foi implementada – por suas características extrativistas e exploratórias (PRADO JR, 2017) – houve um transplante de características da sociedade europeia para a brasileira (CALDAS, 1997). A construção do imaginário popular brasileiro se dá com estas bases portuguesas e o Estado brasileiro refletia o conjunto de valores e a estrutura de Portugal (CALDAS, 1997; FREYRE, 1966; PRADO JR, 2017).

No entanto, o Brasil é um país extremamente diverso e heterogêneo (RIBEIRO, 1995), que logo na época da colonização já tinha influências dos portugueses, mas também de espanhóis e franceses que disputavam seu território (PRADO JR., 2017). O país conta com povos africanos, árabes, asiáticos e de diversas nações européias que vieram para o país ao longo da história, além dos indígenas, que influenciam a formação da nacionalidade brasileira (ALCADIPANI; CRUBELLATE, 2003; RIBEIRO, 1995). Além disso, o país sofreu os mais variados tipos de impactos externos, mesmo que não ligados diretamente à imigração e colonização, como a influência cultural norte-americana que aconteceu na primeira metade do século XX (CALDAS, 1997). Por conta disso, o Brasil apresenta muitos atributos e características de fontes socio-culturais diversas (BAIARDI, 1995; CALDAS, 1997; RIBEIRO, 1995), sendo atualmente um caleidoscópio social, étnico e cultural (ALCADIPANI; CRUBELLATE, 2003).

Com base neste histórico de colonização, imigração e influências, Brasil e Portugal apresentam algumas semelhanças e diferenças em seus índices no trabalho de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010). As análises culturais a seguir são baseadas no trabalho destes autores e dos índices descritos no mesmo trabalho. Começando pela distância do poder, onde os dois países têm valores bem próximos (Brasil – 69; Portugal – 63), pode-se concluir que ambas as sociedades acreditam em hierarquias, aceitam desigualdades entre as pessoas e mais benefícios para detentores de poder.

Os dois países também são coletivistas, apesar do Brasil ser um pouco menos coletivista que Portugal (Brasil – 38; Portugal – 27). Essa característica faz com que Portugal destoe de outros países europeus, que apresentam fortes características individualistas. No Brasil e em Portugal, as pessoas integram grupos sociais coesos e procuram relacionamentos duradouros, onde a lealdade é primordial. A sociedade promove relacionamentos fortes onde todos assumem a responsabilidade pelos companheiros de seu grupo.

Na dimensão de feminilidade *versus* masculinidade, o Brasil tem uma posição bastante intermediária (índice 49), o que quer dizer que existe um equilíbrio entre as características. Já Portugal (índice 31) é um país feminino, onde é buscado o consenso, equidade e solidariedade entre as pessoas. A competição excessiva não é bem vista ou incentivada e demonstrações de *status* não são regra na cultura do país.

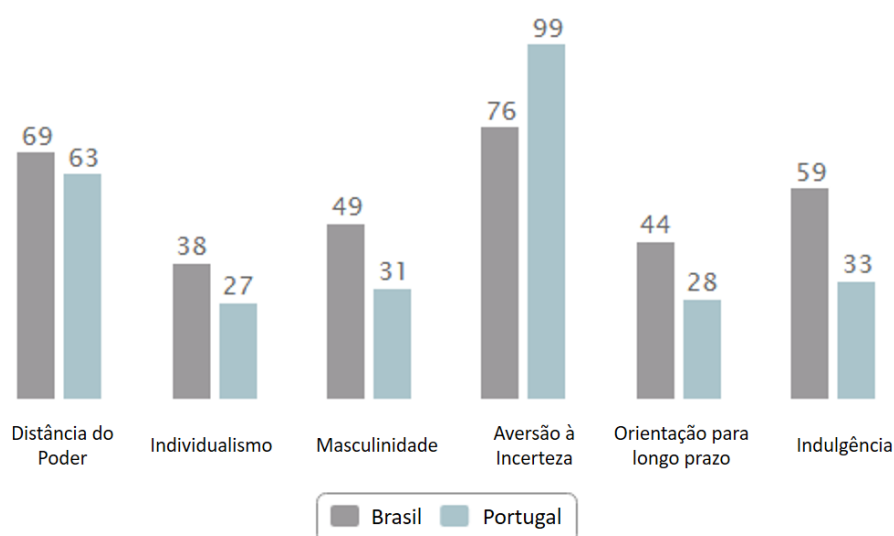
Tanto Brasil como Portugal apresentam alta aversão à mudança (Brasil – 76; Portugal – 99), sendo que em Portugal essa característica é extremamente pronunciada. As duas nações precisam de códigos rígidos, como sistemas legais, para estruturar a vida cotidiana. A burocracia costuma ser alta e segurança é importante no trabalho. Os membros destas sociedades também costumam ser muito passionais, demonstrando suas opiniões verbalmente e através de linguagem corporal.

Na dimensão de longo prazo *versus* curto prazo, o Brasil novamente tem uma posição central (índice 44), enquanto Portugal apresenta um posicionamento de curto prazo (índice 28). O Brasil mostra um equilíbrio entre normas e ações pragmática; já Portugal tem uma sociedade bastante normativa, com grande respeito por tradições, foco em resultados rápidos e pouca propensão a economizar para o futuro. No Brasil, esse equilíbrio pode ser visto no famoso “jeitinho brasileiro”, que mostra uma forma não tradicional de resolver os assuntos, com adaptabilidade e flexibilidade (BRAGA; BEZERRA, 2017).

A maior diferença entre as dimensões culturais de Brasil e Portugal é a de indulgência *versus* restrição. Com um índice de 59, o Brasil apresenta uma sociedade indulgente, onde as pessoas exibem alto desejo de realizar seus impulsos e se divertir. Portugal, com um índice de 33, apresenta uma sociedade restritiva, onde as pessoas tendem a ser mais pessimistas, não colocam ênfase em seus desejos e necessidades e se sentem mais restritos por normas sociais.

A Figura 8 mostra uma comparação entre os índices dos dois países com base no trabalho de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010).

Figura 8 - Índices de cultura de Brasil e Portugal



Fonte: Hofstede, Hofstede e Minkov (2010)

Apesar de ter algumas características bastante parecidas, pode ser visto pelos índices de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010) que Portugal e Brasil apresentam também diversas diferenças. Essas diferenças fazem, inclusive, que com a Espanha seja um país culturalmente mais próximo do Brasil do que Portugal, em alguns pontos (GOMES; SILVA, 2014). Outros estudos também apontam diferenças entre as culturas das duas nações. Ferreira *et al.* (2013) mostram, em um estudo sobre ética, que os brasileiros têm uma menor propensão ética e maior antecipação de consequência futuras do que os portugueses, em um contexto empresarial. Em um estudo com enfermeiros, Carlotto, Dias e Kaiseler (2014) mostram que brasileiros tem maiores mudanças administrativas em seu ambiente de trabalho, estão submetidos a uma diversidade maior de tarefas e tendem a sofrer mais de exaustão emocional do que seus pares portugueses. Ferreira *et al.* (2016) destaca os diferentes índices de violência entre os países e mostra que brasileiros apresentam mais comportamentos agressivos que os portugueses, o que resulta em maiores índices de *cyber-bullying*. Há diferenças também na forma como as empresas dos dois países usam mídias sociais: enquanto as empresas portuguesas se focam mais em conteúdo, eventos e distribuição de brindes, as empresas brasileiras têm foco mais em sentimentos e conteúdo emocional (LOUREIRO; GOMES, 2016).

Apesar disso, a proximidade linguística e as afinidades culturais fazem com que os países se tornem maiores parceiros para negócios, investimentos, circulação de

mercadorias e serviços (GOMES; SILVA, 2014; SILVA, 2001). Portugal representa uma ponte entre a Europa e as culturas da América Latina pela sua relação com o Brasil, caracterizada pelos componentes culturais comuns, presentes na mesma língua, religião dominante e ritos, pelo coletivismo e pelo apego aos valores tradicionais que são altos nos dois países (DELLE FAVE *et al.*, 2016; FERREIRA *et al.*, 2013; SOROKOWSKI *et al.*, 2017).

Assim, as características similares também mostram força. O trabalho de Miras-Rodriguez, Carrasco-Galego e Escobar-Pérez (2015), uma meta-análise com trabalhos de diferentes culturas, mostra que Brasil e Portugal caem no mesmo *cluster* de proximidade cultural. Cervo *et al.* (2016) mostram que os resultados de liderança autêntica são invariáveis entre os Brasil e Portugal. Sebastião, Zulato e Santos (2017) indicam que profissionais brasileiros e portugueses tem as mesmas percepções éticas sobre mídias sociais e o Rego *et al.* (2017) mostra que as atitudes em relação a funcionários mais idosos são também iguais nos dois países. Também são similares os resultados quanto a sinais não verbais, como sorrisos e expressões faciais: cidadãos do Brasil e de Portugal lêem pessoas sorridentes como mais inteligentes e honestas (KRYSS *et al.*, 2016). Em um estudo com adolescentes brasileiros e portugueses, Lins *et al.* (2016) mostram que os valores psicossociais, apesar de não serem absolutamente invariantes, apresentam diferenças mínimas entre os dois países – mesmo acontece no estudo de Marôco *et al.* (2014) sobre satisfação com suporte social e no de Sinval *et al.* (2018) sobre engajamento. Os países também não estão tão distantes quando se trata de desenvolvimento digital: Portugal é considerado um país digitalmente desenvolvido, enquanto o Brasil está em desenvolvimento (CRUZ-JESUS, 2017). O trabalho de Teixeira, Oliveira e Curado (2018) com empresas de tecnologia brasileiras e portuguesas mostra que elas pertencem a um mesmo grupo e destaca as similaridades entre os países. O Quadro 11 sumariza similaridades e diferenças entre Brasil e Portugal.

Quadro 11 - Similaridades e diferenças entre Brasil e Portugal

Similaridades	Hofstede	Distância do poder Alta em ambos
		Coletivismo x Individualismo Ambos Coletivistas
		Aversão a mudança Alta em ambos
	Outros fatores similares	Liderança autêntica Percepção ética sobre mídias sociais Atitude em relação aos mais idosos Atitude a sinais não verbais Valores psicossociais Satisfação com suporte social Engajamento Desenvolvimento Digital
Diferenças	Hofstede	Feminilidade x Masculinidade Brasil: equilibrado Portugal: feminino
		Longo prazo x curto prazo Brasil: equilibrado Portugal: curto prazo
		Restrição x Indulgência Brasil: indulgente Portugal: restrito
	Outros fatores diferentes	Propensão à ética Antecipação de consequências Taxa de mudanças administrativas Diversidade de tarefas Exaustão emocional Índice de violência Comportamentos agressivos <i>Cyber-bullying</i> Tipo de uso de mídias sociais

Fonte: A Autora (2019)

Estabelecidos os construtos e os contextos trabalhados, no próximo capítulo as hipóteses serão desenvolvidas e o modelo de pesquisa será apresentado.

2.8 DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES E MODELO DE PESQUISA

Nessa seção, os construtos tratados nessa pesquisa serão relacionados, as hipóteses serão desenvolvidas e será apresentado o modelo de pesquisa. Na seção 3.2.1, são apresentadas as relações entre a orientação para objetivos e o compartilhamento do conhecimento; na seção 3.2.2, são descritas as relações entre a orientação para objetivos e a capacidade absorptiva; a seção 3.2.3 traz as relações entre o compartilhamento do conhecimento e a capacidade absorptiva; por fim, a seção 3.2.4 une todas as relações entre os conceitos e apresenta o modelo de pesquisa.

2.8.1 Orientação para objetivos e compartilhamento do conhecimento

A orientação para objetivos é considerada antecedente para o compartilhamento do conhecimento, em especial orientação para aprendizado, que apresenta impacto positivo no compartilhamento do conhecimento (ASTERHAN; BOUTON, 2017; BELENKY; NOKES-MALACH, 2012; LEE; YOO; YUN, 2015; MATZLER; MUELLER, 2011; RHEE; CHOI, 2017; ZHANG; WANG; ZHANG, 2018). O impacto positivo acontece por que a motivação para desenvolver as próprias habilidades requer aprendizado, para o qual o compartilhamento do conhecimento é pré-requisito (MATZLER; MUELLER, 2011).

Swift, Balkin e Matusik (2010) sugerem teoricamente que indivíduos com orientação para aproximar-aprendizado tem maiores níveis de compartilhamento do conhecimento e que costumam compartilhar com pessoas com as quais têm uma linguagem comum; já os indivíduos com orientação para evitar-aprendizado, além da linguagem comum, também necessitam de um forte relacionamento com o indivíduo com quem compartilham o conhecimento para que a relação aconteça. Kim e Lee (2013) utilizam o conceito de compartilhamento do conhecimento como doação e coleta, mostrando que a orientação para aprendizado tem impacto positivo nos dois processos. O compartilhamento do conhecimento também atua como um mediador entre a orientação para aprendizado e desempenho inovativo, em nível organizacional (LU; LIN; LEUNG, 2012). Em nível individual, a orientação para aprendizado age como mediador entre a supervisão abusiva e o compartilhamento do conhecimento (KIM; LEE; YUN, 2016) e entre liderança visionária e compartilhamento do conhecimento (ZHOU *et al.*, 2018). Além disso, Zhang, Wang e Zhang mostram que a

orientação para aprendizado do líder de uma equipe modera positivamente a relação entre a orientação para aprendizado dos membros da equipe e do compartilhamento do conhecimento.

Além do impacto de um construto no outro, o compartilhamento do conhecimento e a orientação para aprendizado são relacionados de outras formas. Vázquez-Casielles, Iglesias e Varela-Neira (2013) tratam rotinas de compartilhamento do conhecimento e orientação para aprendizado, juntamente com “mente aberta” e suporte da gerência, como dimensões para a criatividade em relações entre manufatureiros e consumidores. Feng, Zhao e Su (2014) tratam a orientação para aprendizado organizacional como um construto com quatro dimensões, sendo elas compartilhamento do conhecimento, comprometimento em aprender, visão compartilhada e mente aberta. Kankanhalli *et al.* (2012) consideram que tanto orientação para aprendizado como compartilhamento do conhecimento são atributos individuais que afetam a efetividade de aprendizado individual.

Com base no exposto, são propostas as seguintes hipóteses:

H1a: A orientação para aprendizado influencia positivamente a coleta do conhecimento dos times de desenvolvimento de software

H2b: A orientação para aprendizado influencia positivamente a doação do conhecimento dos times de desenvolvimento de software

A outra dimensão da orientação para objetivos, orientação para desempenho, também apresenta impacto no compartilhamento do conhecimento. Esse impacto, ao contrário da orientação para aprendizado, pode ser negativo, como demonstrado no estudo de Kim e Lee (2013). Swift, Balkin e Matusik (2010) propõe teoricamente que a orientação para evitar-desempenho faz com que indivíduos compartilhem menos seu conhecimento e que tendam a compartilhar somente com pessoas que possuam uma relação positiva e tenham cargo hierárquico mais baixo que o delas, que pessoas com orientação para aproximar-desempenho compartilhem somente com pessoas em posição hierárquica favorável e com quem compartilhem uma linguagem comum. Essa dimensão negativa impacta situações onde o desempenho atua como mediador: na relação entre liderança visionária e capacidade absorativa, a orientação para desempenho faz com que a relação seja enfraquecida (ZHOU *et al.*, 2018).

Indivíduos com orientação para desempenho tendem também a compartilhar mais conhecimento explícito do que tácito (SWIFT; BALKIN; MATUSIK, 2010). Além disso, o trabalho de Asterhan e Bouton (2017) com estudantes mostra que a orientação para desempenho está positivamente associada ao uso do conhecimento compartilhado, em especial se o conhecimento em questão trouxer vantagens práticas, como respostas corretas para lições e trabalhos.

Como pessoas com orientação para desempenho tendem a evitar situações desafiadoras e a tomar ações que lhes deem retorno imediato (MATZLER; MUELLER, 2011), isso pode se expressar também na forma como elas realizam os processos de compartilhamento do conhecimento. Ao separar o compartilhamento em coleta e doação do conhecimento, vê-se que o processo de doação pode ser desafiador e não trazer retornos em curto prazo, de forma que times formados por pessoas que tenham uma orientação para desempenho não teriam estímulo a doar o conhecimento. Por outro lado, o processo de coleta do conhecimento traz retornos imediatos, uma vez que ele expressa a consulta ao capital intelectual de outras unidades (VAN DEN HOOFF; RIDDER, 2014). Esse capital intelectual pode ser utilizado a fim de melhorar o desempenho de quem o consulta. Dessa forma, propõe-se a seguinte hipótese:

H2: A orientação para desempenho influencia positivamente a coleta do conhecimento dos times de desenvolvimento de software

2.8.2 Orientação para objetivos e capacidade absorativa

Existem também impactos da orientação para objetivos na capacidade absorativa, com destaque para a capacidade para aprendizado. Fahim e Baharun (2016) propõe, sem, no entanto, comprovar empiricamente, que a orientação para aprendizado voltada para marketing impacta positivamente na capacidade absorativa da firma. Da mesma forma, as relações entre orientação para aprendizado e as habilidades de reconhecer e assimilar conhecimento da capacidade absorativa são propostas por Ojo *et al.* (2014). Mas a relação da orientação para aprendizado e da capacidade absorativa é comprovada em outros estudos: 1) Gutiérrez, Bustinza e Molina (2012) e Li, Sun e Dong (2018) mostram um impacto direto da orientação para aprendizado na capacidade absorativa; 2) Ojo e Raman (2015, 2016) trazem o impacto da orientação para aprendizado na habilidade de reconhecer valor de conhecimento externo; 3) Ojo e Raman (2016)

mostram o impacto na capacidade de assimilar o conhecimento; e, 4) Eastburn (2018) e Ojo e Raman (2017) mostram o impacto da orientação para aprendizado nas duas dimensões da capacidade absorptiva potencial. Komulainen (2014) indica em um estudo qualitativo de varejistas que capacidade absorptiva e orientação para aprendizado estão ligadas e que essa ligação pode fazer com que a criação de valor da empresa seja aumentada. A capacidade absorptiva também pode exercer papel de moderador entre a orientação para aprendizado e o desempenho organizacional (HERATH; MAHMOOD, 2014).

Com base nisso, são propostas as seguintes hipóteses:

H3a: A orientação para aprendizado influencia positivamente a capacidade de aquisição do conhecimento dos times de desenvolvimento de software

H3b: A orientação para aprendizado influencia positivamente a capacidade de assimilação do conhecimento dos times de desenvolvimento de software

H3c: A orientação para aprendizado influencia positivamente a capacidade de transformação do conhecimento dos times de desenvolvimento de software

H3d: A orientação para aprendizado influencia positivamente a capacidade de exploração do conhecimento dos times de desenvolvimento de software

A orientação para desempenho impacta na capacidade absorptiva, mas não está definido se o impacto é positivo ou negativo. Ojo *et al.* (2014) propõe teoricamente que a orientação para desempenho impacta negativamente na capacidade absorptiva potencial, sem, no entanto, provar a relação empiricamente. Ojo e Raman (2016) e Ojo, Raman e Cong (2016) identificam empiricamente um impacto positivo da orientação para desempenho na capacidade absorptiva ou em parte dela. No entanto, pela própria definição da orientação para objetivo, pode-se inferir que a sua influência na capacidade absorptiva não será em todos os construtos, mas naqueles que podem diretamente trazer benefícios para o desempenho da unidade. A capacidade de assimilação, que permite a interpretação e entendimento de informações externas (SZULANSKI, 1996), e a capacidade de exploração, que possibilita o refinamento do conhecimento e o uso para fins comerciais (LANE; LUBATKIN, 1998; ZAHRA; GEORGE, 2002), permitem um uso mais imediato do conhecimento, o que pode trazer

benefícios para o desempenho. Assim, estas capacidades podem ter influência positiva da orientação para desempenho.

Dessa forma, são propostas as seguintes hipóteses:

H4a: A orientação para desempenho influencia positivamente a capacidade de assimilação do conhecimento dos times de desenvolvimento de software

H4b: A orientação para desempenho influencia positivamente a capacidade de exploração do conhecimento dos times de desenvolvimento de software

2.8.3 Compartilhamento do conhecimento e capacidade absorativa

Além das relações da orientação para objetivos, a relação entre compartilhamento do conhecimento e capacidade absorativa é reconhecida na literatura. Existem diversos estudos que mostram que ambas são relacionadas (CECCAGNOLI; JIANG, 2013; NAIM; LENKA, 2016; PAULSEN; HJERTØ, 2014; SZULANSKI, 1996; VAN WIJK; JANSEN; LYLES, 2008). No entanto, a forma como a relação acontece não está clara e a literatura oferece diversas formas de relacionar os dois conceitos.

Dyer e Singh (1998) apresentam a capacidade absorativa como um sub-processo das rotinas de compartilhamento do conhecimento. Por isso, o aumento da capacidade absorativa faz com que seja maior o potencial empresarial de gerar lucro através de compartilhamento do conhecimento (DYER; SINGH, 1998; HUBER; NÖHAMMER; STUMMER, 2011). Por outro lado, Omidvar, Elder e Malik (2017) consideram o compartilhamento como um processo da capacidade absorativa, dentro de um processo de *exploitative learning*. Saraf, Langdon e El Sawy (2013) argumentam que o papel da capacidade absorativa é o de integração do próprio *portfolio* de conhecimentos de uma organização, espalhado pelas suas unidades de negócio.

Miller *et al.* (2016) conceituam o compartilhamento do conhecimento como um processo que passa pela transferência do conhecimento, sua validação, pela capacidade absorativa e que acaba por ter impacto no desempenho organizacional. Os autores associam tanto os conceitos de compartilhamento e capacidade absorativa que consideram que cada antecedente do compartilhamento também tem impacto em partes específicas da capacidade absorativa, seja ela potencial ou realizada. Welch e Welch (2018) tratam a capacidade absorativa e o compartilhamento do conhecimento como um único construto que é necessário para a informação circular na empresa, de forma que

sua compreensão e uso sejam habilitadas. Já Cepeda-Carrión *et al.* (2017) propõe uma capacidade dinâmica constituída por compartilhamento do conhecimento, capacidade absorptiva e aplicação do conhecimento, que traz um impacto positivo para o valor de consumidor.

Mowery e Oxley (1995) tratam a capacidade absorptiva como o conjunto de habilidades necessárias para lidar com os componentes tácitos do compartilhamento do conhecimento. Tranekjer e Knudsen (2012) mostram que, em compartilhamento do conhecimento inter-organizacional, as empresas que costumam doar conhecimento tem uma maior capacidade absorptiva do que aquelas que somente coletam conhecimento. Alguns trabalhos, inclusive, questionam a influência da capacidade absorptiva no compartilhamento do conhecimento, afirmando que uma alta capacidade absorptiva não faz diferença no compartilhamento se não houver justiça procedural na empresa e altas taxas de conhecimento tácito (VERBEKE; BACHOR; NGUYEN, 2013) e que alta capacidade absorptiva, em alguns casos, pode prejudicar o compartilhamento intra-organizacional (LICHTENTALER, 2016).

Lane e Lubatkin (1998) definem a capacidade absorptiva como um mediador do compartilhamento do conhecimento ao determinar como o conhecimento potencial pode ser transferido, adquirido e administrado. Capacidade absorptiva também pode ser um moderador entre o compartilhamento do conhecimento e outros fatores, como mostrado no Quadro 12.

Quadro 12 - Fatores relacionados com compartilhamento do conhecimento que são moderados pela capacidade absorptiva

Fator	Autores
Absorção do conhecimento	Camuffo e Grandinetti (2011)
Alargamento de fronteiras sociais	Reiche (2011)
Capacidade de compartilhamento	Ceccagnoli e Jiang (2013)
Chance de licenciamento de tecnologia	Ceccagnoli e Jiang (2013)
Comunicação	Sun <i>et al.</i> (2016)
Conhecimento recebido por subsidiárias	Chang, Gong e Peng (2012)
Desempenho	Chang, Chao e Chang (2018); Elbaz, Agag e Alkathiri (2018); Zhang, Wu e Chen (2018)
Força dos laços sociais	Khachlounf e Quélin (2018)
Inovação	Wang, Yang e Xue (2017)
Liderança transformacional	Chang, Chao e Chang (2018)
Responsividade	Najafi-Tavani <i>et al.</i> (2018)
Sustentabilidade do conhecimento	Gonzalez e Chakraborty (2014)

Fonte: A Autora (2019)

Apesar destes estudos que mostram diferentes interações entre os dois construtos, a forma mais comum de associar compartilhamento do conhecimento e capacidade absorptiva é considerando um como antecedente do outro. Porém, há uma indefinição na academia sobre como a relação ocorre, com estudos que consideram a capacidade absorptiva positivamente influenciada pelo compartilhamento do conhecimento (CURADO *et al.*, 2017; PELTOKORPI, 2017; SUPARTHA; RATIH, 2017), e outros que indicam o contrário (AI; TAN, 2017; BAKER; YOUSOF, 2017; BERRY, 2017). Esta indefinição pode trazer riscos à análise de dados em artigos quantitativos (Hair *et al.*, 2005; Hair *et al.*, 2009). Dessa forma, é importante analisar os motivos para o compartilhamento do conhecimento ser antecedente ou consequente da capacidade absorptiva. O Quadro 13 mostra os artigos que trazem relações entre os dois construtos, de forma qualitativa e quantitativa, publicados entre 2013 e 2019.

Quadro 13 - Artigos que trazem relações entre CC e CA

Grupo	Artigos Qualitativos	Artigos Quantitativos
CA como antecedente de CC	Ai and Tan (2017); Ishihara and Zolkiewski (2017); DeNisi and Sonesh (2016); Fongwa and Marais (2016); Battistella, De Toni and Pillon (2015); Brookes (2014); Khamseh and Jolly (2014); Béliveau (2013); Chang and Smale (2013); Daghfous, Ashill and Rod (2013); Wendling, Oliveira and Maçada (2013)	Baker and Yousof (2017); Berry (2017); Tho (2017); Zapata and Arroyo (2017); Antwi-Afari <i>et al.</i> (2016); Baker and Yousof (2016); Nair, Demirbag and Mellahi, (2016); Miguélez and Moreno (2015); Paulsen and Hjertø (2014); Awang, Hussain and Malek (2013); Grimpe and Hussinger (2013); Junni and Sarala, (2013);
CC como antecedente de CA	Elezi and Bamber (2016); Daghfous and Ahmad (2015); Lim, Jarvenpaa and Lanham; (2015);	Curado <i>et al.</i> (2017); Peltokorpi (2017); Supartha and Ratih (2017); Costa and Monteiro (2016); Nodari, Oliveira and Maçada (2016); Iyengar, Sweeney and Montealegre (2015); Oliveira <i>at al.</i> (2015); Lee, Lee and Park (2014); Wuryaningrat (2013)
CA como antecedente e consequente de CC	Song (2014)	Kang and Lee (2017); Martelo-Landrogues and Cegarra-Navarro (2014)

Fonte: A Autora (2019)

A seguir, os artigos de cada grupo serão analisados.

2.8.3.1 CC → CA: Artigos Qualitativos

Três trabalhos abordam o compartilhamento do conhecimento como antecedente para a capacidade absorptiva de forma qualitativa. Elezi e Bamber (2016) fazem um estudo de caso único em uma empresa de telecom na Albânia e concluem que a capacidade absorptiva da empresa é desenvolvida através de práticas de compartilhamento do conhecimento aplicadas em todos os níveis de gerenciamento: estratégico, tácito e operacional. Além disso, são utilizadas práticas reflexivas para que a gerência reavalie as técnicas de compartilhamento do conhecimento periodicamente e introduza novas técnicas que vão melhorar a capacidade absorptiva, se necessário (Elezi e Bamber, 2016). Essa utilização e impacto está de acordo com a literatura, que diz que programas de compartilhamento do conhecimento são importantes para a manutenção da capacidade absorptiva da empresa (GONZALEZ; CHAKRABORTY, 2014; KIESSLING *et al.*, 2009; LU; KUO, 2014).

Daghfous e Ahmad (2015) propõe a relação entre compartilhamento do conhecimento e capacidade absorptiva através de um estudo de caso múltiplo em diversas empresas de diferentes setores nos Emirados Árabes. Os autores concluem que quanto mais efetivo o compartilhamento do conhecimento, maior a capacidade absorptiva dos indivíduos envolvidos. Isso é justificado por exemplos de uma única empresa, que utiliza algoritmos para suportar decisões, otimizações e relevância das informações antes de iniciar as atividades de compartilhamento – dessa forma, independente de qual conhecimento é compartilhado, ele será importante para o aumento da capacidade absorptiva se o processo de compartilhamento for realizado de forma adequada (Daghfous and Ahmad, 2015).

Por fim, o trabalho de Lim, Jarvenpaa e Lanham (2015) identifica que o compartilhamento do conhecimento impacta na capacidade absorptiva através de uma revisão de literatura. Os autores trazem a importância de antecedentes, tais como poder, confiança ou laços sociais, tanto para o compartilhamento como para a capacidade absorptiva. Em especial, condições emocionais, psicológicas e pressões do tempo aparecem como barreiras para indivíduos se engajarem em atividades de compartilhamento do conhecimento que impactarão em uma maior capacidade absorptiva.

Quadro 14 - Detalhes dos artigos qualitativos CC → AC

Artigo	Contexto	Nível	País	Método	Argumento
Elezi and Bamber (2016)	Telecom	Empresa	Albania	Estudo de caso único, entrevistas	A aplicação de práticas para que a gerência reavalie as técnicas de CC e introduza novas técnicas que vão melhorar a CA é necessária
Daghfous and Ahmad (2015)	organizações no setor público, privado e semi-governamental	Firm and users	Emirados Árabes	Estudo de caso múltiplo, entrevistas	O uso de algoritmos para suportar CC faz com que o conhecimento compartilhado seja importante para o aumento da CA
Lim and Jarvenpaa (2015)	Healthcare			Revisão de literatura	Antecedentes são importantes para CC e AC. Algumas condições são barreiras para indivíduos se engajarem em atividades de CC que impactarão AC

Fonte: A Autora (2019)

2.8.3.2 CC → CA: Artigos Quantitativos

Curado *et al.* (2017) consideram a capacidade absorviva como um mediador entre compartilhamento do conhecimento e inovação. O estudo é realizado em times de empresas portuguesas de alto conhecimento e considera CC como o grau em que os indivíduos compartilham seus conhecimentos adquiridos com outras pessoas e CA como uma capacidade dinâmica que é função do conhecimento anterior e utilizada para apresentar e aceitar novo conhecimento (SESHADRI; SHAPIRA, 2003). Ambos os conceitos são construtos únicos e a relação entre os mesmos foi justificada, pois CA é uma função do conhecimento anterior, que aumenta com a exposição ao novo conhecimento (CURADO; BONTIS, 2006). O compartilhamento do conhecimento expõe o time a conhecimento novo, de forma que a capacidade absorviva aumenta em função dessa exposição.

Supartha e Ratih (2017) fazem uma investigação acerca de pequenas indústrias craft de Bali, onde o compartilhamento do conhecimento é um mediador entre liderança criativa e capacidade absorviva. Compartilhamento do conhecimento é conceituado como os processos de doação e coleta e capacidade absorviva como aquisição, assimilação, transformação e exploração, ou seja, os dois conceitos são multi-construtos. Os autores se apoiam nos argumentos de Liao, Fei e chen (2007) e Tsai

(2012) que dizem que CC afeta CA e que unidades com alta CA tendem a utilizar melhor o conhecimento.

O trabalho de Peltokorpi (2017) traz o compartilhamento do conhecimento como um mediador na relação de recrutamento sensível a linguagem e treinamento de linguagem (duas práticas de gerenciamento de recursos humanos voltadas a subsidiárias estrangeiras) com a capacidade absorativa do departamento. Os autores utilizam o conceito de Cohen e Levinthal (1990) para capacidade absorativa e a consideram um construto único. Compartilhamento do conhecimento foi medido como um construto único que engloba o compartilhamento inter-unidade em subsidiárias estrangeiras, baseado no trabalho de Peltokorpi e Vaara (2014). Os autores justificam a relação entre compartilhamento do conhecimento e capacidade absorativa, pois gerentes são capazes de desenvolver suas capacidades absorativas através de provisão de informação (LENOX; KING, 2004), e o compartilhamento do conhecimento em uma organização aumenta seu estoque de conhecimento (LIAO; FEI; CHEN, 2007). Os autores citam também os trabalhos de Almeida e Phene (2004) e Song (2014), que tratam especificamente do compartilhamento do conhecimento inter-unidades e do aumento da capacidade absorativa da subsidiária.

Costa e Monteiro (2016) exploram a relação entre compartilhamento do conhecimento intra-firma e a capacidade absorativa, que no trabalho é um construto de segunda ordem composto por aquisição, assimilação, transformação e exploração. Essa relação é confirmada no trabalho e é justificada com base em trabalhos anteriores: Zahra and George (2002) afirmam que o conhecimento deve ser compartilhado como base para a exploração; Lane *et al.* (2006) e Minbaeva *et al.* (2003) dizem que a capacidade absorativa depende do compartilhamento e faz parte do processo de aprendizado; e Todorova and Durisin (2007), que afirmam que o compartilhamento do conhecimento aciona todas as diferentes fases da capacidade absorativa.

Nodari, Oliveira e Maçada (2016) consideram o compartilhamento do conhecimento como antecedente da capacidade absorativa em uma investigação no contexto de SMEs brasileiras. Os autores também utilizam a conceituação de Cohen e Levinthal (1990) para a capacidade absorativa. Porém, para compartilhamento do conhecimento, o conceito utilizado é o de Van den Hooff e Ridder (2004), de forma que são utilizados dois construtos: doação e coleta. Nesse estudo, a capacidade absorativa é um mediador entre o compartilhamento do conhecimento e a performance organizacional. O impacto do compartilhamento do conhecimento na capacidade

absortiva é justificado pelos autores, pois a capacidade dos membros de uma organização se comunicarem e aprenderem promove o acúmulo do conhecimento e fortalece a base de conhecimento organizacional, de forma que a capacidade absorptiva da organização é desenvolvida (PARK, 2011). A relação foi confirmada nos dois mecanismos do compartilhamento do conhecimento.

O trabalho de Iyengar, Sweeney e Montealegre (2015) explora a efetividade do compartilhamento do conhecimento e sua influência na capacidade absorptiva. O estudo é realizado em empresas de franchising que utilizam tecnologia da informação nos Estados Unidos. Como o artigo trabalha com a efetividade do compartilhamento do conhecimento, é utilizada a definição de Alavi e Leidner (2001), que considera que o construto é a interação entre a entidade que transfere e a entidade que recebe o conhecimento. A capacidade absorptiva é considerada uma capacidade dinâmica e é conceituada segundo Cohen e Levinthal (1990). Os mesmos autores utilizados para justificar a relação entre CC e AC: o compartilhamento de conhecimento entre unidades é importante para guiar a capacidade absorptiva, um argumento ecoado por diversos estudos (PAWLOWSKI; ROBEY 2004; ROBERTS *et al.* 2012; TEIGLAND; WASKO 2003; VAN DEN BOSCH *et al.* 1999). Além disso, estudos anteriores sugeriram que ideias são aprendidas por associação e, por isso, a efetividade do compartilhamento é necessária para que as associações sejam geradas e a capacidade absorptiva seja melhorada (REAGANS; MCEVILY, 2003; VAN DEN BOSCH *et al.*, 2003).

Oliveira *et al.* (2015) também trazem a capacidade absorptiva como um mediador entre o compartilhamento do conhecimento e a inovação. A investigação trata de compartilhamento do conhecimento intra-organizacional em empresas de tecnologia brasileiras. A capacidade absorptiva é conceituada segundo Cohen e Levinthal (1990), e os autores justificam que o compartilhamento do conhecimento expõe os indivíduos a novo conhecimento, o que é necessário para o desenvolvimento da capacidade absorptiva (LANE *et al.*, 2006) e para as subseqüentes novas associações e relacionamentos entre conhecimentos (YOO *et al.*, 2011).

Lee, Lee and Park (2014) trazem o compartilhamento do conhecimento como antecedente da capacidade absorptiva em um trabalho que trata do compartilhamento em times de tecnologia da informação. O compartilhamento do conhecimento é considerado pelos autores como um único construto. Para a capacidade absorptiva, Lee, Lee and Park (2014) utilizam o conceito de Minbaeva *et al.* (2003), que a considera

como habilidade (conhecimento prévio dos membros do time) e motivação (intensidade do esforço dos membros). Para justificar a relação entre compartilhamento do conhecimento e capacidade absorviva, os autores usam o argumento de Liao *et al.* (2007), que diz que quando membros de um time compartilham conhecimento, é mais provável que suas habilidades e motivação aumentem. Isso é particularmente interessante em membros de times de TI, pois os profissionais precisam compartilhar o conhecimento técnico e de experiências prévias com outros sistemas da organização a fim de desenvolver um sistema adequado (LEE; LEE; PARK, 2014; WANG *et al.*, 2007; SRIVARDHANA; PAWLOWSKI, 2007), de forma que o compartilhamento influencia a capacidade absorviva dos times (LEE; LEE; PARK, 2014).

Por fim, o trabalho de Wuryaningrat (2013) aborda o compartilhamento do conhecimento como doação e coleta (VAN DEN HOOFF; RIDDER, 2004) em uma investigação sobre SMEs da Indonésia. A capacidade absorviva é conceituada segundo Zahra e George (2002) e tratada como construto único. As relações são confirmadas, tanto para a influência da doação, como na influência da coleta na capacidade absorviva. O autor justifica que o compartilhamento do conhecimento é um processo de aprendizado e entendimento mútuo, que resulta em novo conhecimento, por isso é esperado que os resultados desse aprendizado propiciado pelo compartilhamento melhorem gradativamente a capacidade de absorver conhecimento (WURYANINGRAT, 2013).

Quadro 15 - Detalhes dos artigos quantitativos CC → AC

Artigo	Contexto	Nível	País	Método	Argumento
Curado <i>et al.</i> (2017)	Empresas de alto conhecimento	Time	Portugal	Survey	CC expõe o time a conhecimento novo e CA aumenta em função dessa exposição
Peltokorpi (2017)	Empresas grandes	Departamento	Japão, Alemanha, França	Survey	Gerentes são capazes de desenvolver CA através de provisão de informação e CC aumenta o estoque de conhecimento
Supartha and Ratih (2017)	Small crafts industry	Empresa	Bali	Survey	CC afeta CA e unidades com alta CA tendem a utilizar melhor o conhecimento
Costa and Monteiro (2016)	Industrial organizations	Firm	Portugal	Survey	CC aciona AC, que faz parte do processo de aprendizado
Nodari <i>et al.</i> (2016)	SMEs	Firm	Brasil	Survey	capacidade de comunicação e aprendizado promove o acúmulo do conhecimento, assim CA é desenvolvida
Iyengar <i>et al.</i> (2015)	Uso de TI em franchising	Firma (franchise)	USA	Survey, dados de banco e censo	a efetividade do CC é necessária para que associações de ideias sejam geradas e CA seja melhorada
Oliveira <i>et al.</i> (2015)	Empresas de TI	Indivíduo	Brasil	Survey	CC expõe os indivíduos a novo conhecimento, o que é necessário para o desenvolvimento de AC
Lee <i>et al.</i> (2014)	electronic parts manufacturing firm	Time	Korea	Survey	quando membros de um time compartilham conhecimento, é provável que suas habilidades e motivação (proxy AC) aumentem
Wuryaningrat (2013)	SMEs	empresa	Indonésia	Survey	CC é um processo de aprendizado e entendimento mútuo, por isso é esperado que CA melhore

Fonte: A Autora (2019)

2.8.3.3 CA → CC: Artigos Qualitativos

Ai e Tan (2017) fazem uma investigação sobre empresas chinesas com mergers and acquisitions na Europa, onde a capacidade absorptiva é considerada a combinação do conhecimento anterior com as habilidades dos empregados da firma, suas habilidades, competências e experiências. Os autores propõem qualitativamente que o compartilhamento do conhecimento seria um mediador entre capacidade absorptiva e

sucesso. O enfoque da justificativa, no entanto, não está na própria relação da capacidade absorviva com o compartilhamento do conhecimento, e sim da influência do conhecimento anterior e das capacidades de R&D no compartilhamento. Ou seja, o conhecimento anterior e as capacidades de R&D, atuando como um proxy para a capacidade absorviva, influenciam positivamente o compartilhamento do conhecimento pela criação de uma atmosfera propícia para o compartilhamento e pela facilidade de se adquirir conhecimento explícito através de patentes e documentos ligados à tecnologia e pesquisa (AI; TAN, 2017).

O trabalho de Ishihara e Zolkiewski (2017) investiga relações de compartilhamento do conhecimento entre empresas globais americanas e suas subsidiárias no Japão. O trabalho usa o conceito de capacidade absorviva de Cohen e Levinthal (1990) e, através de entrevistas realizadas na matriz e nas subsidiárias, chega-se à conclusão de que a capacidade absorviva influencia o compartilhamento do conhecimento de forma similar àquela encontrada por Ai e Tan (2017): utilizando o conhecimento prévio como um proxy para a capacidade absorviva. Dessa forma, se o conhecimento prévio da matriz relacionado ao que é importante para a subsidiária for deficiente, é difícil compartilhar o conhecimento da subsidiária para a matriz (ISHIHARA; ZOLKIEWSKI, 2017).

Chang e Smale (2013) estudam características de expatriados em subsidiárias de Taiwan, de uma empresa com sede na Grã-Bretanha. Mais especificamente, o trabalho foca no compartilhamento de práticas de gerenciamento de recursos humanos entre unidades da mesma empresa. Através de um estudo de caso baseado em entrevistas, os autores propõem que a capacidade absorviva impacta no compartilhamento do conhecimento por que a falta de conhecimento e experiência em RH dos expatriados faz com que suas habilidades de entender conceitos de RH sejam inibidas, além de prejudicar no entendimento do porquê do compartilhamento daquele conhecimento. Mais uma vez, o argumento é de que a falta de conhecimento prévio e, portanto, a falta da capacidade absorviva, faz com que o compartilhamento seja prejudicado.

O trabalho de Daghfous, Ashill e Rod (2013) explora multinacionais intensivas em desenvolvimento, a fim de entender o compartilhamento de conhecimento para clientes organizacionais. Através de um estudo de caso múltiplo, os autores mostram a influência da capacidade absorviva no compartilhamento do conhecimento quando as empresas escolhem com quais clientes se engajarem para compartilhar conhecimento. As empresas tentam identificar quais clientes já possuem capacidade absorviva e

conhecimentos prévios para valorizar e assimilar o conhecimento a ser compartilhado (Daghfous, Ashill and Rod, 2013).

Fongwa e Marais (2016) desenvolvem uma investigação sobre conhecimento, universidades e desenvolvimento de regiões da África do Sul, através de entrevistas e revisões de políticas nacionais e regionais. Os autores concluem que, quando a base de conhecimento é limitada em uma região, a capacidade absorptiva da mesma é enfraquecida e isso faz com que o compartilhamento do conhecimento efetivo seja afetado. As regiões, portanto, precisam de uma parceria com stakeholders regionais para estabelecer demandas de conhecimento, que devem ser desenvolvidos através de frameworks com a universidade, governo e indústria, e posteriormente compartilhados (FONGWA; MARAIS, 2016). De uma forma bastante parecida, o trabalho de Brookes (2014) investiga o compartilhamento do conhecimento em hospitality franchise agreements dos Estados Unidos e da Europa conclui de que, quando um franchison não tinha conhecimento sobre o mercado específico ou suas diferenças culturais, a capacidade absorptiva é reduzida e o compartilhamento do conhecimento, em especial do conhecimento tácito, torna-se inefetivo. Um terceiro trabalho que considera a capacidade absorptiva como uma barreira pela interferência cultural é o de Wendling, Oliveira e Maçada (2013), que estuda o compartilhamento do conhecimento em times globais de empresas do Brasil e Estados Unidos. Para estes autores, a capacidade absorptiva pode impactar negativamente o compartilhamento do conhecimento por apresentar desafios no relacionamento e entendimento entre os membros dos times, sejam eles em diferentes países ou não (WENDLING, OLIVEIRA; MAÇADA, 2013).

Béliveau (2013) realizou uma investigação construtivista sobre o papel de middle managers em centros de reabilitação física do Québec. Utilizando o Dynamic Knowledge Transfer Capacity model desenvolvido por Parent, Roy, and St-Jacques (2007), o trabalho vê o compartilhamento do conhecimento de forma sistêmica, a partir de capacidades que facilitam o processo de compartilhamento. Uma dessas capacidades é a capacidade absorptiva, que favorece o compartilhamento do conhecimento dos middle managers a partir do ambiente, que deve ser propício para a atividade: a subcultura deve ser centrada no indivíduo, o clima deve ser positivo e devem haver condições práticas que para o compartilhamento se estabeleça (BÉLIVEAU, 2013).

Battistella, De Toni e Pillon (2015), através de uma revisão de literatura sobre transferência de tecnologia e conhecimento organizacional, chegam à conclusão de que

a interação entre compartilhamento do conhecimento e capacidade absorptiva é crítica para a transferência de tecnologia nas organizações. Isso acontece por que a capacidade absorptiva é necessária para que o conhecimento seja compreendido e ela se torna cada vez mais necessária quanto mais conhecimento esteja disponível. Outra revisão de literatura, de DeNisi e Sonesh (2016), se propõe a criar um framework para determinar sucesso e fracasso em international assignments. Os autores usam o conceito de Szulanski (1996), e consideram necessário que o recipiente do conhecimento tenha motivação e habilidade para absorvê-lo - de forma que a capacidade absorptiva é necessária para que o compartilhamento do conhecimento aconteça efetivamente (DENISI; SONESH, 2016).

Khamseh e Jolly (2014) conduziram a última revisão de literatura desse grupo de artigos. Estudando o compartilhamento do conhecimento no contexto de alianças empresariais, os autores fazem uma proposição bastante específica: a capacidade absorptiva realizada influencia o compartilhamento do conhecimento nas alianças, moderado pela tipologia da aliança. O argumento, assim como os de Ai e Tan (2017), Ishihara e Zolkiewski (2017) e Chang e Smale (2013), se baseia no conhecimento anterior: quanto maiores as similaridades entre as bases de conhecimentos das firmas (LANE; LUBATKIN, 1998) e o conhecimento prévio (INKPEN, 1998), maiores as chances do compartilhamento do conhecimento entre unidades. Diferente dos outros trabalhos, a interpretação de Khamseh e Jolly (2014) está em que o conhecimento prévio se concentra na capacidade absorptiva realizada, não na capacidade absorptiva como um todo.

Quadro 16 - Detalhes dos artigos qualitativos CA → CC

Artigo	Contexto	Nível	País	Método	Argumento
Ai and Tan (2017)	Mergers and acquisitions	Firm	China and Europe	Multiple case study and interviews	conhecimento anterior e as capacidades de R&D (proxy AC) influenciam CC pela criação de atmosfera propícia e por facilitar aquisição de conhecimento explícito
Ishihara and Zolkiewski (2017)	Multinational companies	Firm	US and Japan	Interviews	Se conhecimento prévio (proxy AC) da matriz relacionado ao que é importante para a subsidiária for deficiente, é difícil o CC da subsidiária para a matriz
DeNisi and Sonesh (2016)	International assignments	corporation		Literature review	O recipiente necessita de motivação e habilidade (proxies para AC) para realizar CC
Fongwa and Marais (2016)	Geographic regions and universities	Region - university	South Africa	Interviews and analysis of policies	Se base de conhecimento é limitada, CA é enfraquecida e isso faz com que o CC efetivo seja afetado
Battistella <i>et al.</i> (2015)	Companies dealing with technology	Firm		Literature review	CA é necessária para que o conhecimento seja compreendido e é crítica para CC
Brookes (2014)	Franchise agreements	Firm (franchise)	USA and Europe	Estudo de caso único	quando um franchison não tem conhecimento específico, CA é reduzida e o CC torna-se inefetivo
Khamseh and Jolly (2014)	Alliances	Companies (alliance)		Literature review	quanto maiores as similaridades entre as bases de conhecimentos e o conhecimento prévio (proxies AC) maiores as chances de CC acontecer
Béliveau (2013)	Centro de reabilitação física	Indivíduo (middle manager)	Canada	Estudo de caso múltiplo	CA que favorece o CC dos middle managers a partir do ambiente, que deve ser propício para a atividade
Chang and Smale (2013)	Multinacionais	Indivíduo	Taiwan e UK	Estudo de caso e entrevistas	a falta de conhecimento prévio (proxy AC) faz com que o CC seja prejudicado
Daghfous <i>et al.</i> (2013)	knowledge-intensive business service (KIBS) firms	Firma	UK, USA, Austrália, entre outros	Estudo de caso e entrevistas	Empresas identificam cliente com CA desenvolvida e conhecimentos prévios para valorizar o conhecimento a ser compartilhado
Wendling <i>et al.</i> (2013)	Empresas de TI	Times	Brasil e USA	Entrevistas	CA pode impactar negativamente o CC por apresentar desafios no entendimento entre os membros dos times

Fonte: A Autora (2019)

2.8.3.4 CA → CC: Artigos Quantitativos

O trabalho de Baker e Yousof (2017) apresentam um estudo em SMEs da Jordânia, onde o compartilhamento do conhecimento é conceituado pelos autores segundo a definição de Hooff e Weenen (2004) que, assim como Hooff e Ridder (2004), dividem o construto em doação e coleta. No entanto, os autores utilizaram seis itens da escala desenvolvida por Van den Hooff e Ridder (2004) para criar um construto único. A capacidade absorptiva também é considerada um construto único. Os autores se apoiam no argumento de Wang e Noe (2010) para justificar a relação entre capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento, dizendo que indivíduos com alta capacidade absorptiva percebem mais facilmente as vantagens de compartilhar o conhecimento. Esse mesmo argumento é utilizado pelo estudo de Baker e Yousof (2016), também realizado em SMEs da Jordânia, porém com enfoque nos efeitos do capital social no conhecimento.

Berry (2017) realiza um estudo sobre corporações multinacionais com sede nos Estados Unidos. A capacidade absorptiva é conceituada segundo Cohen e Levinthal (1990), e o compartilhamento do conhecimento é medido entre as unidades de uma mesma empresa. A relação é justificada pela natureza colaborativa do compartilhamento do conhecimento e pelo fato do conhecimento só ser relevante se puder ser associado a um entendimento prévio; sem essa base de entendimento prévio, a unidade pode nem tentar compartilhar o conhecimento por causa dos riscos associados e por não ver vantagens (BERRY, 2017).

Tho (2017) desenvolve um trabalho sobre o compartilhamento do conhecimento de business schools para business organizations no Vietnam. Baseando-se na ideia de que o compartilhamento do conhecimento ocorre quando o conhecimento é transmitido da fonte para o recipiente, que o adquire e usa (KO *et al.*, 2005), o artigo justifica que a capacidade absorptiva ajuda os trabalhadores a identificar e aprender novos conhecimentos importantes para seus trabalhos (COHEN; LEVINTHAL, 1990), de forma que ela possibilita que trabalhadores que também são alunos de business schools aplicarem seus novos conhecimentos nas business organizations – dessa forma compartilhando o conhecimento (THO, 2017). Assim, o nível de compartilhamento do conhecimento entre as business schools e business organizations depende da capacidade absorptiva dos empregados das organizações que também são alunos das business schools. Em seu trabalho sobre o compartilhamento de conhecimento tácito

em empresas hoteleiras no México, Zapata e Arroyo (2017) trazem um argumento similar ao de Tho (2017) para justificar a relação entre compartilhamento e capacidade absorptiva. Para os autores, o contexto estudado demanda constante aprendizado, o que pode ser conseguido através do estímulo à capacidade absorptiva; esta, por sua vez, estimula o compartilhamento do conhecimento, que é importante para a performance e uma maneira de reter conhecimento nas empresas, burlando os problemas causados pelo alto turnover da área (ZAPATA; ARROYO, 2017).

Antwi-Anfari et al. (2016) estudam a transferência de tecnologia em empresas de Gana. No trabalho desses autores, a transferência de tecnologia envolve o processo de compartilhamento do conhecimento, conceituado segundo Hooff e Weenen (2004). Para que a transferência de tecnologia seja realizada (e nesse contexto, por consequência, o compartilhamento do conhecimento), é necessário que o conhecimento seja bem aceito e entendido por todos, de forma que a capacidade absorptiva é necessária para que o processo aconteça (ANTWI-ANFARI et al., 2016).

O estudo de Nair, Demirbag e Mellahi (2016) trata de compartilhamento reverso do conhecimento, o fluxo de conhecimento das subsidiárias para a matriz (AMBOS; AMBOS; SCHLEGELMILCH, 2006), em um construto único. A capacidade absorptiva foi conceituada de acordo com Pak and Park (2004), que a considera uma capacidade de adotar novas técnicas e implementar novas ideias. Os autores argumentam que a capacidade absorptiva indica uma capacidade de assimilar e utilizar conhecimento externo e isso tem maior efeito quando a fonte e o receptor não têm o mesmo nível de conhecimento (COHEN; LEVINTHAL, 1990), o que se adequa ao estudo de compartilhamento reverso de subsidiárias, pois para a matriz ter interesse no conhecimento da subsidiária, é necessário reconhecer a relevância de suas implicações e potenciais benefícios, o que acontece através da capacidade absorptiva (NAIR, DEMIRBAG; MELLAHI, 2016). Essa visão de potenciais benefícios também é utilizada por Miguélez e Moreno (2015) e Grimpe e Hussinger (2013). Miguélez e Moreno (2015), ao estudarem a capacidade absorptiva de diferentes países europeus, argumentam que empresas com maior capacidade absorptiva conseguem gerenciar os fluxos de conhecimento com maior eficiência (ESCRIBANO et al., 2009) e, com isso, tirar maiores benefícios e vantagens desse conhecimento do que outras empresas que não possuem um alto grau de capacidade absorptiva – o que leva ao compartilhamento do conhecimento (MIGUÉLEZ; MORENO, 2015). Já Grimpe e Hussinger (2013) exploram o compartilhamento do conhecimento e tecnologia formal e informal em

empresas alemãs de manufatura e utilizam o grau de R&D como proxy para a capacidade absorptiva. Estes autores argumentam que as empresas com alto grau de R&D (e, portanto, de capacidade absorptiva) são mais capazes de colher os benefícios de colaborações formais e informais que envolvam compartilhamento do conhecimento.

Awang, Hussain e Malek (2013) estudam o compartilhamento do conhecimento em parques científicos e tecnológicos na Malásia. Os autores tratam o compartilhamento como um construto único, conceituado como a colaboração de diferentes stakeholders e suas interações (AWANG; HUSSAIN; MALEK, 2013). A capacidade absorptiva é conceituada de acordo com Cohen e Levinthal (1990) e Zahra e George (2002); o construto é tratado como uma série de variáveis que podem ou não influenciar o compartilhamento do conhecimento: aprendizado, gerenciamento do tempo, sintomas de replicação, adaptação e inovação e experiência no trabalho (AWANG; HUSSAIN; MALEK, 2013). Todas as variáveis contribuem para o compartilhamento do conhecimento, mas no caso da experiência no trabalho, o impacto é negativo quanto se trata de transferir conhecimento estrangeiro (AWANG; HUSSAIN; MALEK, 2013). Os autores justificam a relação e a utilização das variáveis escolhidas com base no estudo de Sparkes and Miyake (2000), que mostra empiricamente que boas práticas de desenvolvimento de recursos humanos eram majoritariamente responsáveis por treinamentos que enriquecem o compartilhamento do conhecimento entre funcionários de uma empresa. As boas práticas também são uma justificativa para o trabalho de Paulsen e Hjertø (2014), que explora o compartilhamento entre grupos e indivíduos de uma empresa da Noruega. Os autores justificam que pesquisas anteriores identificaram relacionamento em diversas facetas do compartilhamento do conhecimento com agentes externos, sendo uma delas a de melhores práticas (SZULANSKI, 1996). O trabalho de Paulsen e Hjertø (2014), no entanto, confirma o relacionamento da capacidade absorptiva com o compartilhamento do conhecimento somente para indivíduos, não sendo confirmado em nível de grupo.

O artigo de Junni e Sarala (2013) sobre o papel da capacidade absorptiva no conhecimento de aquisições de empresas traz diversos argumentos, encontrados em outros artigos desse mesmo grupo, para justificar a influência da capacidade absorptiva no compartilhamento do conhecimento. Desenvolvido em empresas finlandesas e utilizando construtos únicos tanto para o compartilhamento como para a capacidade absorptiva, o estudo traz a ideia de que a capacidade absorptiva é um grande facilitador

para o compartilhamento, pois facilita o aprendizado (Mowery et al., 1996). Além disso, para que o compartilhamento aconteça, é necessário que as partes envolvidas entendam o conhecimento, seu contexto e como aplicá-lo, além de estarem motivadas para aprender e utilizar esse conhecimento (JUNNI; SARALA, 2013).

Quadro 17 - Detalhes dos artigos quantitativos CA → CC

Artigo	Contexto	Nível	País	Método	Argumento
Baker and Yousof (2017)	Small and medium enterprises	Individual	Jordan	Survey	indivíduos com alta CA percebem mais facilmente as vantagens de CC
Berry (2017)	Multinational corporations	organization	Various (sede USA)	Heckman model, data from database	conhecimento só é relevante se associado a um entendimento prévio
Tho (2017)	business scholls and business organizations	Individual (students)	Vietnam	Survey	CA ajuda os trabalhadores a identificar e aplicar conhecimentos das escolas nas organizações e assim realizar CC
Zapata and Arroyo (2017)	Hotels (SMEs)	Individual (employee)	Mexico	Survey	aprendizado é conseguido com estímulo à AC; esta, por sua vez, estimula o CC
Antwi-Afari <i>et al.</i> (2016)	Construction	Individual (employee)	Gana	Survey	Para que CC aconteça, é necessário que o conhecimento seja entendido por todos, de forma que a CA é necessária para o processo
Baker and Yousof (2016)	Small and medium enterprises	individual	Jordan	Survey	indivíduos com alta CA percebem mais facilmente as vantagens de CC
Nair, Demirbag and Mellahi (2016)	Large enterprises	Firm	India, USA, UK, Germany, Canada	Survey	Para a matriz ter interesse no conhecimento da subsidiária (e realizar CC), é necessário reconhecer a sua relevância, o que acontece com AC
Miguélez and Moreno (2015)	Geographic regions	Country	Europe (27 countries)	KPF Framework, data from panel	Empresas com maior CA conseguem gerenciar os fluxos de conhecimento e tirar maiores benefícios, o que leva a CC
Paulsen and Hjertø (2014)	Groups and individuals	Individuals (confirmed)	Norway	Survey	Boas práticas (variáveis de AC) são relacionadas positivamente com facetas de CC
Awang, Hussain and Malek (2013)	STPs	Individual	Malasia	Survey	Boas práticas de RH (variáveis de AC) enriquecem CC

Grimpe and Hussinger (2013)	Manufacturing	Individual	Germany	Super-modularity, data from Mannheim Innovation Panel	empresas com alto grau de R&D e CA são mais capazes de colher os benefícios de colaborações que envolvam CC
Junni and Sarala (2013)	Aquisitions	firms	Finland	Survey	CA facilita o aprendizado e faz com que as partes entendam o conhecimento, o que facilita CC

Fonte: A Autora (2019)

2.8.3.5 CC ↔ CA: Artigos Qualitativos

Há somente um trabalho qualitativo que trata a capacidade absorativa como um conceito inter-relacionado com compartilhamento. O trabalho de Song (2014) traz, através de uma revisão de literatura no contexto de subsidiárias de corporações multinacionais, uma corroboração dos argumentos desenvolvidos pelos trabalhos quantitativos de Kang e Lee (2017) e Martelo-Landrogues e Cagarra-Navarro (2014). Os autores também se baseiam na definição de Zahra e George (2002) para a capacidade absorativa; no entanto, consideram o compartilhamento do conhecimento um processo linear de criação de conhecimento nas matrizes e subsequente difusão para as subsidiárias (ALMEIDA; SONG; GRANT, 2002). Com isso, identificam que a literatura na área considera que a capacidade absorativa e compartilhamento do conhecimento são construtos dinâmicos que se auto-alimentam, pois o conhecimento compartilhado é base para a capacidade absorativa, que por sua vez determina o nível de compartilhamento do conhecimento seguinte.

Quadro 18 - Detalhes do artigo qualitativo CC ↔ AC

Artigo	Contexto	Nível	País	Método	Argumento
Song (2014)	subsidiárias de corporações multinacionais	subsidiária	-	Revisão de Literatura	CA e CC se auto-alimentam, pois o conhecimento adquirido via CC é base para a capacidade absorptiva, que determina o nível de CC futuro

Fonte: A Autora (2019)

2.8.3.6 CC ↔ CA: Artigos Quantitativos

No trabalho de Kang e Lee (2017), o compartilhamento do conhecimento é conceituado segundo o trabalho de De Vries, Hooff e Ridder (2006), que utiliza a mesma divisão de Van den Hooff e Ridder (2004) do compartilhamento do conhecimento em doação e coleta. Os autores justificam as relações, pois capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento são conceitos inter-relacionados (KANG; LEE, 2017) e pela própria indefinição da academia sobre a influência de um conceito sobre o outro (SZULANSKI, 1996; KO; KIRSCH; KING 2005; LIAO; FEI; CHEN 2007; OLIVEIRA et al., 2015). Os autores propõem que o conflito teórico seria resolvido com a separação da capacidade absorptiva em potencial e realizada, pois com uma alta capacidade absorptiva potencial, o indivíduo adquire e assimila conhecimentos externos através de diferentes de diferentes linguagens e perspectivas, assim aprendendo a compartilhar o conhecimento de forma efetiva (REAGANS; MCEVILY, 2003); por sua vez, o compartilhamento do conhecimento permite estender a base de conhecimentos da pessoa que compartilha e, com isso, melhorar a capacidade individual de transformar e explorar ideias externas, o que faz com que o compartilhamento do conhecimento influencie a capacidade absorptiva realizada (KANG; LEE, 2017).

O artigo de Martelo-Landrogues e Cegarra-Navarro (2014) também trata o compartilhamento do conhecimento como um mediador entre PACAP e RACAP. O conceito de compartilhamento do conhecimento utilizado é o de Ipe (2003), que o define como o ato de deixar o conhecimento disponível a outros membros da organização. Os autores justificam que, embora a influência de PACAP em RACAP já tenha sido bem estudada, pouca atenção foi colocada na forma como RACAP é criada e desenvolvida na empresa. Usando o argumento de Cepeda *et al.* (2012), argumentam que o conhecimento interno tem um papel muito importante na RACAP e, por isso o

compartilhamento do conhecimento intra-organizacional é também importante na criação de RACAP, pois provê uma forma da organização refinar as estruturas de conhecimento existentes. Esse refinamento das estruturas é alimentado pela aquisição e assimilação do conhecimento, de forma que PACAP influencia CC, que por fim influenciará RACAP.

Quadro 19 - Detalhes dos artigos quantitativos CC ↔ AC

Artigo	Contexto	Nível	País	Método	Argumento
Kang and Lee (2017)	Eletronics company	Indivíduo	South Korea	Survey	CA e CC são conceitos inter-relacionados e há indefinição da academia sobre a influência de um conceito sobre o outro
Martelo-Landrogues e Cegarra-Navarro (2014)	BanCC	Firma e unidade	Espanha	Survey	PACAP influencia RACAP e o conhecimento interno tem um papel importante na RACAP, por isso CC é também importante na criação de RACAP

Fonte: A Autora (2019)

2.8.3.7 Análise dos grupos de relações de compartilhamento do conhecimento e capacidade absorativa

Nas seções anteriores, os artigos foram analisados segundo seu grupo e método (quantitativo ou qualitativo). Para entender o motivo dos autores escolherem a ordem dos construtos como antecedente ou consequente, é necessário analisar as justificativas utilizadas em cada grupo para sustentar a escolha da relação.

Nos artigos qualitativos que consideram o compartilhamento do conhecimento como antecedente da capacidade absorativa, o conceito-chave para a influência é a presença de práticas de suporte ao compartilhamento do conhecimento, que fazem com que o conhecimento compartilhado seja relevante e, com isso, impulse a capacidade absorativa. Tanto nas práticas reflexivas identificadas por Elezi e Bamber (2016), como nos algoritmos de decisão prévios ao compartilhamento identificados por Daghfous e Ahmad (2015), o tratamento prévio do compartilhamento do conhecimento é o elemento central para que a capacidade absorativa seja afetada. Isso está de acordo com os resultados da revisão de literatura de Lim, Jarvenpaa e Lanham (2015), que mostram que o compartilhamento deve acontecer em determinados ambientes de suporte emocional, psicológico e com tempo hábil para os envolvidos terem sua capacidade

absortiva atingida, ou seja, se o processo de compartilhamento não for bem estruturado, não haverá efeito na capacidade absorviva.

Nos artigos quantitativos desse mesmo grupo, cinco artigos argumentam que o compartilhamento aumenta o conhecimento da unidade ou indivíduo e este aumento de conhecimento faz com que seja mais fácil identificar o valor de novos conhecimentos, assim ocorrendo influência na capacidade absorviva (CURADO *et al.*, 2017; NODARI; OLIVEIRA; MAÇADA, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2015; PELTOKORPI, 2017; SUPARTHA; RATIH, 2017). Os trabalhos de Costa e Monteiro (2016), Iyengar, Sweeney e Montealegre (2015) e Wuryaningrat (2013) utilizam um argumento parecido, de que o compartilhamento do conhecimento é um processo de aprendizado, o que resulta em novo conhecimento. Analisando a capacidade absorviva sob a ótica de Zahra e George (2002), pode-se ver que essa perspectiva abrange somente a aquisição e assimilação de conhecimento, ou seja, a capacidade absorviva potencial. Dessa forma, a influência seria incompleta, por que não abrange a capacidade absorviva realizada. O argumento de Lee, Lee e Park (2014) faz uma “referência circular”, pois diz que quando os times compartilham o conhecimento, a capacidade absorviva aumenta e que ela é importante, pois os times precisam de conhecimento. Pode-se considerar que, novamente, o argumento utilizado é de que o compartilhamento do conhecimento aumenta o conhecimento, entrando na mesma categoria dos outros artigos.

O ponto de convergência dos argumentos dos artigos qualitativos que consideram a capacidade absorviva como antecedente do compartilhamento do conhecimento é que a capacidade absorviva garante a base de conhecimentos prévios necessários para que o compartilhamento do conhecimento aconteça de forma efetiva. Ai e Tan (2017), Ishihara e Zolkiewski (2017) e Chang e Smale (2013) trazem esse argumento de forma explícita, tratando o conhecimento prévio como um proxy para a capacidade absorviva da unidade. Da mesma forma, a revisão de literatura de Khamseh e Jolly (2014) conclui que a capacidade absorviva é tratada através do conhecimento prévio, com a diferença de que a relação é somente entre a capacidade absorviva realizada (ou seja, as dimensões transformação e exploração). O mesmo raciocínio guia os argumentos de Daghfous, Ashill e Rod (2013), Fongwa e Marais (2016), Brookes (2014) e Wendling, Oliveira e Maçada (2013). Nestes trabalhos, a característica cultural é extremamente importante e faz com que o compartilhamento do conhecimento se torne uma barreira para a capacidade absorviva. Pode-se entender esse fator cultural como falta de conhecimento prévio sobre as diferenças e peculiaridades de diferentes regiões, de

forma que o argumento se mantém o mesmo. Os trabalhos de Béliveau (2013), ao enfatizar o conhecimento dos middle managers, e o de Battistella, De Toni e Pillon (2015), que fala necessidade de compreensão do conhecimento, também trazem a mesma lógica que os outros artigos. O único dissonante é a revisão de literatura de DeNisi e Sonesh (2016) que, ao utilizar o conceito de *stickness* de Szulanski (1996), associam a capacidade absorptiva à motivação e habilidade do recipiente.

O argumento central de todos os artigos quantitativos que consideram capacidade absorptiva como antecedente para o compartilhamento do conhecimento é de que a capacidade absorptiva facilita o processo de compartilhamento do conhecimento. Seja através de boas práticas (AWANG; HUSSAIN; MALEK, 2013; PAULSEN; HJERTØ; 2014), aprendizado para desenvolvimento da base de conhecimento (JUNNI; SARALA, 2013; THO, 2017; ZAPATA; ARROYO, 2017), identificação de oportunidades e vantagens do conhecimento (BAKER; YOUSOF, 2016; BAKER; YOUSOF, 2017; GRIMPE; HUSSINGER, 2013; JUNNI; SARALA, 2013; NAIR *et al.*, 2016), aceitação e entendimento (ANTWI-AFARI *et al.*, 2016; JUNNI; SARALA, 2013), os argumentos sempre mostram que é necessário que a parte já tenha compreendido e transformado o conhecimento em seu para se engajar no processo de compartilhamento do conhecimento. Dessa forma, os artigos mostram que a capacidade absorptiva realizada influencia no processo de compartilhamento do conhecimento. No entanto, como a capacidade absorptiva realizada é precedida pela capacidade absorptiva potencial (TODOROVA; DURISIN, 2007; ZAHRA; GEORGE, 2002), pode-se entender que o argumento abrange a capacidade absorptiva em sua totalidade.

Por fim, analisam-se os argumentos dos artigos que consideram a capacidade absorptiva como antecedente e consequente do compartilhamento do conhecimento. De forma similar ao artigo qualitativo de Song (2014), que conclui que a capacidade absorptiva e o compartilhamento do conhecimento são conceito dinâmicos e que se auto-alimentam em feedback loops, o artigo de Kang e Lee (2017) traz como argumento central que capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento são conceitos inter-relacionados e, por isso, sua relação com o compartilhamento do conhecimento deve ser separada em duas: a capacidade absorptiva potencial influencia o compartilhamento do conhecimento, que por sua vez influencia a capacidade absorptiva realizada. Esse argumento apresenta a vantagem de abranger toda a capacidade absorptiva. Os autores consideram que o acúmulo de conhecimento faz com que o

indivíduo aprenda a compartilha-lo de maneira mais efetiva e que o compartilhamento leva ao acúmulo de conhecimento, mas que esse acesso a conhecimentos mais variados pode levar a uma maior transformação e exploração dos conhecimentos. De mesma maneira, o artigo de Martelo-Landrogues e Cagarra-Navarro (2014) coloca CC como mediador de PACAP e RACAP, justificando a relação pelo papel de refinamento do compartilhamento do conhecimento intra-organizacional, alimentado pela PACAP e essencial para RACAP. Assim, pode-se resumir o argumento dos artigos quantitativos que consideram CC mediador de PACAP e a ACAP da seguinte forma: a aquisição e assimilação de conhecimento faz com que compartilhamento de conhecimento seja mais efetivo e o compartilhamento ajuda no refinamento das estruturas de conhecimento existentes, o que facilita a transformação e exploração do conhecimento.

O Quadro 10 mostra um resumo do argumento central de cada grupo de artigos para a relação entre capacidade absorativa e compartilhamento do conhecimento.

Quadro 20 - Argumentos centrais de justificativa da relação entre CC e CA nos grupos

	Qualitativo	Quantitativo
CC → AC	A presença de práticas de suporte ao compartilhamento do conhecimento é necessária, pois elas fazem com que o conhecimento compartilhado seja relevante e, com isso, impulse a capacidade absorativa	O compartilhamento do conhecimento aumenta o conhecimento da unidade e por isso influencia a capacidade absorativa
CA → CC	A capacidade absorativa garante a base de conhecimentos prévios necessários para que o compartilhamento do conhecimento aconteça de forma efetiva	A capacidade absorativa facilita o processo de compartilhamento do conhecimento, pois é necessário que a parte já tenha compreendido e transformado o conhecimento em seu para se engajar no processo de compartilhamento do conhecimento
CA ↔ CC	Capacidade absorativa e compartilhamento do conhecimento são construtos dinâmicos que se auto-alimentam, pois, o conhecimento compartilhado é base para a capacidade absorativa, que por sua vez determina o nível de compartilhamento do conhecimento seguinte.	A aquisição e assimilação de conhecimento faz com que compartilhamento o conhecimento de conhecimento seja mais efetivo e o compartilhamento ajuda no refinamento das estruturas de conhecimento existentes, o que facilita a transformação e exploração do conhecimento

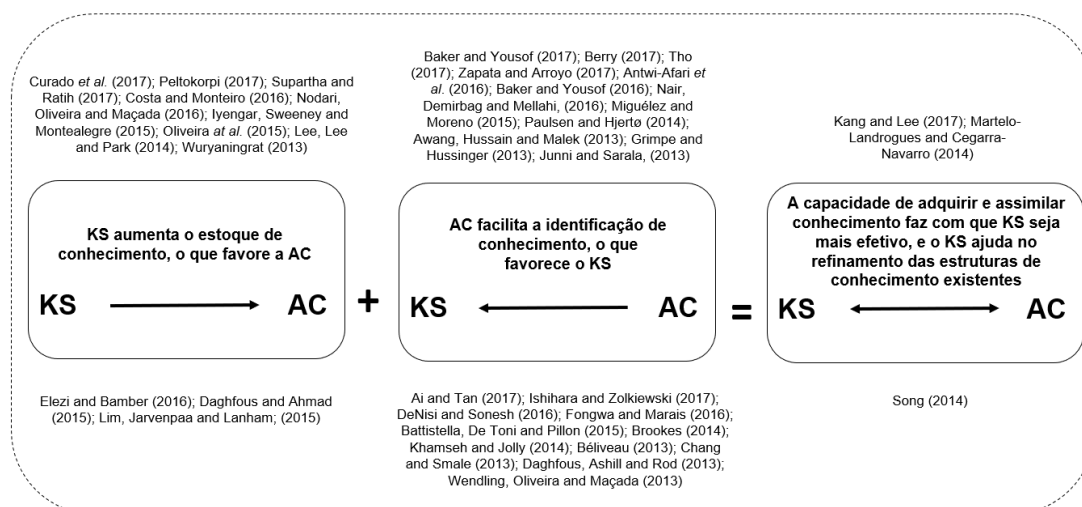
Fonte: A Autora (2019)

O argumento $CC \rightarrow CA$ nos trabalhos quantitativos fala do aumento do conhecimento na unidade. Nos artigos qualitativos, o argumento para o relacionamento se baseia na relevância do conhecimento compartilhado. Em ambos os casos, o argumento é centrado no conhecimento disponível, que será relevante por estar disponível em maior quantidade e por ser devidamente filtrado pelas práticas de suporte ao compartilhamento do conhecimento. Esse conhecimento novo será integrado à base de conhecimentos da unidade e, portanto, posteriormente impulsionará a capacidade absorptiva.

Os argumentos utilizados nos artigos $CA \rightarrow CC$, tanto quantitativos, como qualitativos, pode ser considerado o mesmo. Apesar do argumento quantitativo ser baseado em diversas motivações e práticas diferentes, o resultado esperado é sempre o de facilitação do processo de compartilhamento a partir da prévia compreensão e transformação. Assim como no argumento dos artigos qualitativos, nos artigos quantitativos também se espera que a capacidade absorptiva garanta a base de conhecimentos prévios necessários para o compartilhamento do conhecimento.

O argumento dos artigos $CA \rightarrow CC$ forma um *loop* direto com o argumento dos artigos $CC \rightarrow AC$. Juntando ambos, chega-se a seguinte situação: a capacidade absorptiva garante a base de conhecimentos necessários ao compartilhamento, que por sua vez aumenta a base de conhecimentos necessários para a capacidade absorptiva. Esse ciclo de auto-alimentação é basicamente o argumento dos artigos $CA \rightarrow CC \rightarrow AC$, que podem tanto concluir esse loop por revisão de literatura, como podem tentar contorná-lo ao separar a capacidade absorptiva em potencial e realizada, o que faz com que a capacidade absorptiva seja um antecedente e consequente para o compartilhamento do conhecimento. A Figura 9 mostra as relações entre os conceitos.

Figura 9 - Relações entre capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento



Fonte: A Autora (2019)

Os artigos quantitativos expressam o *loop* de auto-alimentação entre os construtos colocando o compartilhamento do conhecimento como um moderador da capacidade absorptiva potencial e da capacidade absorptiva realizada. Porém, ao analisar os argumentos para os grupos de $CA \rightarrow CC$, $CC \rightarrow CA$ e $CC \leftrightarrow AC$, juntamente com o conceito de compartilhamento do conhecimento tratado como doação e coleta, pode-se fazer uma interpretação alternativa da interação dos construtos para a formação do loop.

Os argumentos de $CA \rightarrow CC$ declaram que CA facilita a identificação do conhecimento e faz com que o compartilhamento seja mais efetivo (AI; TAN, 2017; ISHIHARA; ZOLKIEWSKI, 2017; CHANG; SMALE, 2013). Como a PACAP é formada pelas capacidades de aquisição e assimilação do conhecimento e que a coleta do conhecimento é o ato de consultar o capital intelectual de outras unidades (HOOFF; RIDDER, 2004), pode-se considerar que essa consulta da coleta do conhecimento seja facilitada pela capacidade de identificação, análise e interpretação de PACAP. Portanto, são propostas as seguintes hipóteses:

H5a: A capacidade de aquisição do conhecimento influencia positivamente a coleta do conhecimento

H5b: A capacidade de assimilação do conhecimento influencia positivamente a coleta do conhecimento

Os argumentos de $CC \rightarrow CA$ mostram que o compartilhamento aumenta a quantidade e relevância do conhecimento da unidade, o que aumenta a capacidade absorptiva (CURADO *et al.*, 2017; DAGHFOUS; AHMAD, 2015; NODARI, OLIVEIRA; MAÇADA, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2015; PELTOKORPI, 2017; SUPARTHA; RATIH, 2017), além de prover o refinamento das estruturas de conhecimento existentes, o que é essencial para RACAP. O acúmulo do conhecimento é provido pela coleta, e o aumento do conhecimento disponível faz com que seja possível que mais conhecimento seja transformado e explorado para fins comerciais, ou seja, traz aumento para a capacidade de transformação e para a capacidade de exploração, que formam a capacidade absorptiva realizada. Assim, as seguintes hipóteses são propostas:

H6a: A coleta do conhecimento influencia positivamente a capacidade de transformação do conhecimento

H6b: A coleta do conhecimento influencia positivamente a capacidade de exploração do conhecimento

Finalmente, voltando ao argumento $CA \rightarrow CC$, é considerado que é preciso que o conhecimento já tenha sido compreendido e transformado para que possa ser compartilhado (ANTWI-ANFARI *et al.*, 2016; AWANG; HUSSAIN; MALEK, 2013; BERRY, 2017; JUNNI; SARALA, 2013). Além disso, o acúmulo de conhecimentos prévios e experiência propiciado pela capacidade absorptiva faz com que o indivíduo aprenda a compartilhá-lo de maneira mais efetiva (AI; TAN, 2017; CHANG; SMALE, 2013; ISHIHARA; ZOLKIEWSKI, 2017; KANG; LEE, 2017). Khamseh e Jolly (2014) propõem que conhecimento prévio se concentra na capacidade absorptiva realizada, não na capacidade absorptiva como um todo. A capacidade de transformação do conhecimento, ao permitir o desenvolvimento de novas rotinas para a combinação do conhecimento existente e do conhecimento adquirido (ZAHRA; GEORGE, 2002), possibilita a criação de novo conhecimento, já devidamente compreendido pela

unidade. Isso garante a base de conhecimentos prévios necessárias para a doação do conhecimento. A capacidade de exploração, por se tratar de uma capacidade de utilização do conhecimento, não traria esse aumento na base de conhecimento, portanto não influenciando a doação do conhecimento. Assim, é proposta a seguinte hipótese:

H7: A capacidade de transformação do conhecimento influencia positivamente a doação do conhecimento

Além das interações entre capacidade absorativa e compartilhamento do conhecimento, a literatura indica que os componentes do compartilhamento têm influência entre si: quanto mais o conhecimento é coletado, mais ele será doado (HOOFF; RIDDER, 2004; NODARI; OLIVEIRA; MAÇADA, 2016). Desta forma, é formulada a seguinte hipótese:

H8: A coleta do conhecimento influencia positivamente a doação do conhecimento

A capacidade absorativa também apresenta relacionamentos entre os seus construtos. Zahra e George (2002) propõe que a capacidade absorativa potencial influencia a capacidade absorativa realizada, o que recentemente também foi testado por Eastburn (2018). No entanto, os construtos que compõem PACAP e RACAP também são relacionados entre eles (OJO; RAMAN, 2017; OJO; RAMAN; CHONG, 2016). Em alguns casos, eles são tratados como construtos de segunda ordem (COSTA; MONTEIRO, 2016; MARTELO-LANDROGUEZ; CEGARRA-NAVARRO, 2014), indicando a forte relação entre os construtos. Seguindo a ordem lógica dos construtos que compõem a capacidade absorativa, são propostas as seguintes hipóteses:

H9a: A capacidade de aquisição do conhecimento influencia positivamente a capacidade de assimilação do conhecimento

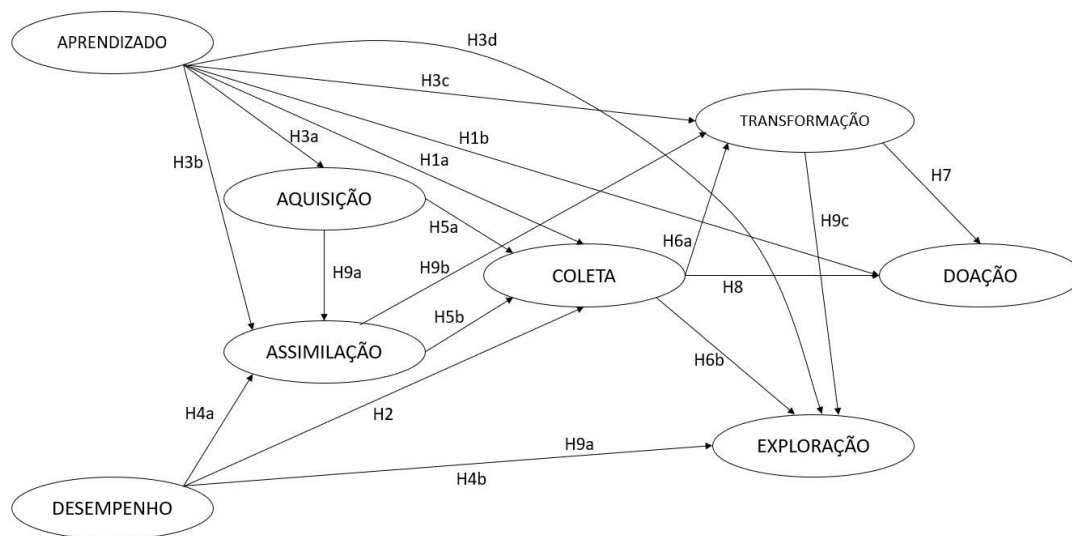
H9b: A capacidade de assimilação do conhecimento influencia positivamente a capacidade de transformação do conhecimento

H9c: A capacidade de transformação do conhecimento influencia positivamente a capacidade de exploração do conhecimento

2.8.4 Modelo de Pesquisa

Com base nas hipóteses acima apresentadas, é proposto um modelo de pesquisa. Esse modelo é chamado de Modelo ROKA (*Relationship among Orientation, Knowledge sharing and Absorptive capacity*). A Figura 10 mostra o modelo proposto.

Figura 10 - Modelo de pesquisa proposto – Modelo ROKA



Fonte: A Autora (2019)

Este modelo de pesquisa será abordado em duas fases empíricas de pesquisa: testado através de uma fase quantitativa e explicado através de uma fase qualitativa. No próximo capítulo o método será explicado, com detalhes para cada uma das fases e seus respectivos procedimentos.

3 MÉTODO

Nesse capítulo são descritos os procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento da pesquisa. Na seção 4.1, são apresentados os detalhes da revisão sistemática de literatura, na seção 4.2 é apresentada a classificação da pesquisa empírica, na seção 4.3 são apresentados os procedimentos de coleta e análise de dados da etapa quantitativa e na seção 4.4 são apresentados os procedimentos da etapa qualitativa.

3.1 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Na primeira fase da pesquisa, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, baseada nos princípios descritos por Wolfswinkel, Furtmueller e Wilderom (2013). Pesquisas foram realizadas nas bases de dados ProQuest, Web of Science e Scopus em agosto de 2018. As palavras-chave pesquisadas nos resumos dos artigos foram combinações dos termos “*knowledge sharing*” (KS), “*knowledge transfer*” (KT), “*absorptive capacity*” (AC), “*learning orientation*” (LO), “*performance orientation*” (PO), “*goal orientation*” (GO), *agile*, *scrum* e *waterfall*. As buscas seguiram os seguintes critérios:

- As palavras-chave foram pesquisadas nos resumos dos artigos. Nas bases ProQuest e Scopus, a busca foi realizada diretamente nos resumos; na base Web of Science, por não permitir esse refinamento, as palavras foram buscadas em qualquer lugar do texto e os resumos foram filtrados manualmente.
- Os artigos deveriam ser publicados em periódicos acadêmicos revisados por pares, terem publicação a partir de 2013, para evidenciar a importância do tema atualmente e focar no estado-da-arte da área de pesquisa. Artigos mais antigos foram adicionados através das referências dos artigos recuperados na busca.
- Os artigos deveriam ser escritos em inglês, português, espanhol ou francês.

A Tabela 1 mostra as combinações de palavras-chave, os números de artigos encontrados, filtrados e analisados. O Apêndice A mostra os artigos eliminados da amostra e a razão de cada eliminação. Após a seleção, os artigos foram analisados

seguindo os princípios da Grounded Theory adaptada para revisão de literatura, como indicado por Wolfswinkel, Furtmueller e Wilderom (2013) e com a utilização da técnica de análise de conteúdo descrita por Bardin (2008).

Tabela 1 - Pesquisas em bases de dados para a revisão de literatura

	ProQuest	WoS	Scopus	Repetidos	Total
(KS ou KT) e AC	44	90	106	110	130
(KS ou KT) e LO	5	7	11	11	12
(KS ou KT) e PO	1	1	2	2	2
(KS ou KT) e GO	3	6	8	7	10
CA e LO	2	6	7	7	8
CA e PO	0	0	0	0	0
CA e GO	3	5	5	7	6
(<i>agile ou scrum</i>) e AC	1	1	1	2	1
(<i>agile ou scrum</i>) e (KS ou KT)	15	20	22	25	32
(<i>agile ou scrum</i>) e LO	1	1	2	2	2
(<i>agile ou scrum</i>) e PO	0	0	0	0	0
(<i>agile ou scrum</i>) e GO	0	0	0	0	0
<i>waterfall</i> e AC	0	0	0	0	0
<i>waterfall</i> e (KS ou KT)	1	2	2	3	2
<i>waterfall e LO</i>	0	0	0	0	0
<i>waterfall e PO</i>	0	0	0	0	0
<i>waterfall e GO</i>	0	0	0	0	0
Total buscas					205
Repetidos entre buscas					13
Total sem repetidos					192
Eliminados					46
Adicionados por referências					185
Total final					331

Fonte: A Autora (2019)

Além da pesquisa de artigos sobre os construtos trabalhados, a fim de demonstrar que um estudo com empresas do Brasil e Portugal não é apenas viável, mas também interessante e útil para um melhor entendimento do tema, foi realizada uma pesquisa em artigos já publicados, que utilizaram os dois países como contexto. As pesquisas foram realizadas nas bases de dados ProQuest e Scopus em fevereiro de 2019. As palavras-chave eram “Hofstede” (por ser o autor utilizado como base para as comparações entre culturas), “Brasil” ou “Brazil” e “Portugal”. As palavras poderiam ocorrer em qualquer lugar do artigo, por conterem um nome de autor (que provavelmente não apareceria com frequência no resumo dos artigos) – por esse motivo, a base de dados Web of Science não foi utilizada, pois não permite pesquisa

em todo o documento. Os artigos deveriam ser publicados em periódicos acadêmicos revisados por pares e terem publicação a partir de 2013, para focar em estudos atuais e que trouxessem argumentos recentes para a relevância do estudo destes países.

Após as pesquisas nas bases de dados, os artigos passaram por uma análise preliminar, que eliminou artigos que não fossem de área relevante para o tema de estudo desta tese. Foram mantidos artigos que tratam de Administração, Ciências Sociais, Ciência da Computação, Tecnologia da Informação e áreas correlatas (foram excluídos, por exemplo, estudos sobre Biologia e Medicina). Além disso, foram eliminados os artigos que não tratavam diretamente de estudos no Brasil e em Portugal. Estudos que analisavam diversos países, mas que incluíam Portugal e Brasil na análise (mesmo que de forma superficial) foram mantidos. Por fim, foram adicionados artigos relevantes, encontrados por referências e estudos correlatos. A Tabela 2 mostra os detalhes destas buscas.

Tabela 2 - Pesquisas em bases de dados para a revisão sobre cultura nacional de Brasil e Portugal

	Total
ProQuest	43
Scopus	82
Total buscas	125
Repetidos entre bases	5
Total sem repetidos	120
Eliminados	96
Mantidos	24
Inseridos por referências	9
Total final	33

Fonte: A Autora (2019)

3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Para a classificação da pesquisa, foram utilizadas as camadas da “*research onion*” proposta por Saunders, Lewis e Thornhill (2009). A “*research onion*” é um framework utilizado para descrever as questões subjacentes à escolha do método (ou métodos) de coleta de dados, cobrindo desde as questões filosóficas até as técnicas e procedimentos, e as representando de forma gráfica (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2009).

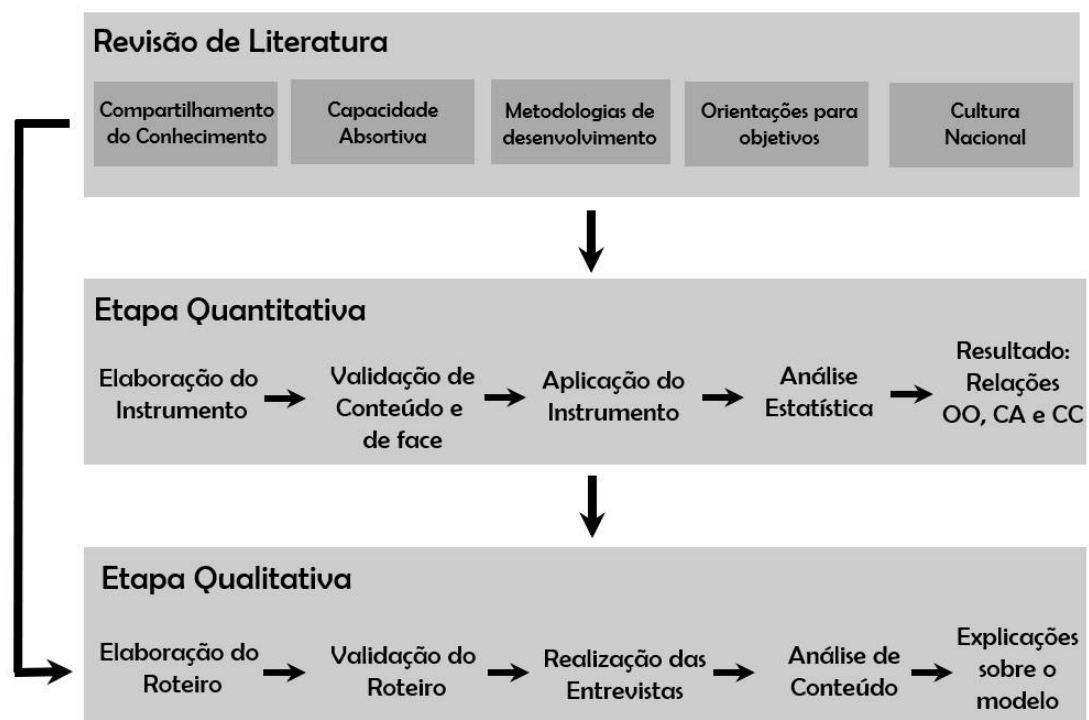
Na camada filosófica, o trabalho tem posicionamento epistemológico positivista, que vê a realidade de uma maneira independente, objetiva e possui uma ontologia realista (DUBÉ; PARÉ, 2003; PEARCE, 2015; PERLESZ; LINDSAY, 2003). A teoria foi trabalhada de forma indutiva, quando há o teste de uma teoria baseado em pesquisa anterior para descobrimento de padrões (JOHNSON; ONWUEGBUZIE, 2004; MORSE, 1991; VOGT, 2014), o que cobre a camada de *approaches* de Saunders, Lewis e Thornhill (2009).

Para a camada de escolhas da “*research onion*”, a pesquisa foi realizada utilizando métodos mistos, ou seja, combinou componentes quantitativos e qualitativos em duas fases de um mesmo estudo (CRESWELL, 2013; GREENE *et al.*, 1989; VENKATESH *et al.*, 2013; VENKATESH; BROWN; SULLIVAN, 2016). O propósito do uso de métodos misto foi de complementaridade, buscando elaboração, clarificação e aumento da interpretabilidade dos resultados de um método através da aplicação do outro (GREENE *et al.*, 1989; VENKATESH *et al.*, 2013). A pesquisa seguiu um o design sequencial explanatório, tendo primeiro uma fase quantitativa e na sequência uma fase qualitativa (HOLLSTEIN, 2014), de forma que os resultados do primeiro estudo alimentam o segundo (CRESWELL, 2013; MILLER; FREDERICKS, 2006). A fase dominante foi a quantitativa, o que é adequado para examinar resultados inesperados, prover interpretações e explicar *outliers* (MORSE, 1991; MORGAN, 1998)

Na camada de estratégias, há escolhas diferentes para cada etapa. A etapa quantitativa utilizou um survey com o objetivo de testar empiricamente o modelo proposto. Survey é um método que utiliza o questionário para coleta de dados e é adequado para a coleta de dados de uma grande amostra de indivíduos (HAIR *et al.*, 2005). Na etapa qualitativa foram utilizadas entrevistas semi-estruturadas, uma técnica que inclui um roteiro preliminar, mas permite que outras perguntas sejam adicionadas

no decorrer da entrevista, dependendo das informações que forem fornecidas pelo respondente, o que permite a descoberta de conhecimentos úteis para o objetivo da pesquisa (HAIR *et al.*, 2005). Em ambas etapas, foi utilizado corte transversal de dados (o que cobre a camada de horizontes de tempo da “*research onion*”) e os dados analisados foram primários. Para comparar como os times de desenvolvimento de software se comportam, as duas etapas foram realizadas com empresas brasileiras e portuguesas, para verificar se fatores culturais influenciam na relação dos construtos estudados. A Figura 11 mostra desenho da pesquisa, ou seja, as fases seguidas para o desenvolvimento do estudo.

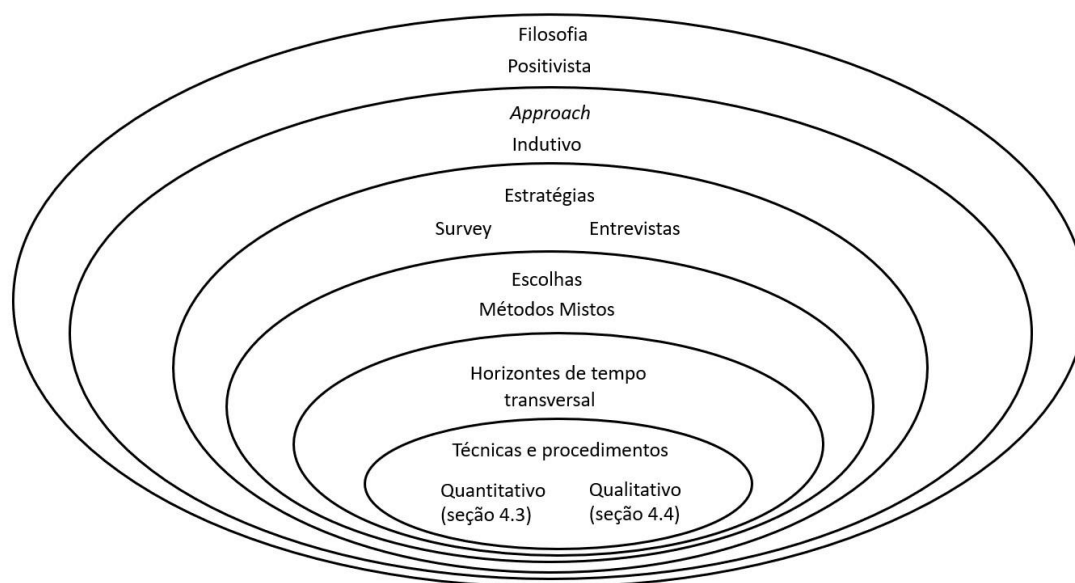
Figura 11 - Desenho de Pesquisa



Fonte: A Autora (2019)

Para concluir a *research onion*, há a camada de técnicas e procedimentos. Cada etapa exige um nível grande de detalhamento para essa camada, de forma que os detalhes serão tratados nas próximas seções. A Figura 12 mostra o resumo da “*research onion*” desta pesquisa.

Figura 12 - “Research Onion” da Pesquisa



Fonte: A Autora (2019)

Em seguida, serão detalhados os procedimentos utilizados em cada uma das etapas da pesquisa empírica, o que traz o detalhamento necessário para a camada de técnicas e procedimentos da “*research onion*”.

3.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS DA ETAPA QUANTITATIVA

O método utilizado na etapa quantitativa é um *survey*, a fim de verificar o modelo proposto a partir da revisão de literatura. Nessa seção serão detalhados os procedimentos que foram utilizados nessa etapa da pesquisa.

A população de uma pesquisa é o grupo total de elementos relevantes e a amostra é um subconjunto desse grupo, que deve ser representativo do mesmo (HAIR *et al.*, 2005). A amostra desse estudo é composta por times desenvolvimento de software de empresas de tecnologia da informação e foi realizada de forma não-probabilística por julgamento (AAKER; KUMAR; DAY, 2009; HAIR *et al.*, 2005). Nas amostras por julgamento, o pesquisador seleciona os membros da amostra para atender alguns critérios (COOPER; SCHINDLER, 2003; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006) e ela é adequada para que a amostra tenha características específicas necessárias ao estudo (HAIR *et al.*, 2005), sendo, portanto, a mais adequada para a aplicação dessa pesquisa. Os respondentes são trabalhadores que fazem parte de times de

desenvolvimento de software do Brasil e Portugal com as características da amostra, que foram acessados através de bancos de dados com e-mails de empresas de tecnologia da informação.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário auto-administrável, seguindo as recomendações de Hair *et al.* (2009). O questionário é uma “técnica estruturada para coleta de dados que consiste em uma série de perguntas (...) que um entrevistado deve responder” (MALHOTRA, 2012, p. 290). O questionário utilizou uma escala *Likert* de 7 pontos, que exige que os participantes indiquem um grau de concordância ou discordância com cada uma das afirmações relacionadas com o estudo (DEVELLIS, 1991; MALHOTRA, 2012). As escalas utilizadas foram adaptadas da literatura e correções foram realizadas para que as escalas reflitam o contexto estudado. A escala utilizada para medir a capacidade absorptiva foi de Lowik (2016), que apresenta CA aquisição = 0.85, CA assimilação = 0.86, CA transformação = 0.87 e CA exploração = 0.83. Para medir compartilhamento do conhecimento utilizou-se a escala de De Vries, Van den Hooff e De Ridder (2006), que possui α doação = 0.84 e α coleta = 0.75. Por fim, para medir as orientações para objetivos utilizou-se a escala de Button, Mathieu e Zajac (1996), adotada recentemente por Kim e Lee (2013), que tem como valores de confiabilidade α aprendizado = 0.959 e α desempenho = 0.960.

A tradução reversa das escalas foi realizada com ajuda de tradutor e acadêmicos bilíngues, seguindo os passos descritos por Brislin (1986). O processo de tradução reversa é realizado a fim de garantir a inexistência de erros relacionados a diferenças de linguagem e a perda de significado dos itens (MALHOTRA, 2012). Também aconteceu a adaptação do vocabulário com termos específicos do português do Brasil e de Portugal, com ajuda de acadêmicos nativos dos dois países.

A validação de conteúdo visa avaliar a clareza das respostas, eliminar vieses (KLINE, 2011) e verificar a adequação dos itens do questionário (HAIR *et al.*, 2005). A validação de conteúdo foi realizada com quatro acadêmicos (dois brasileiros e dois portugueses) e dois profissionais de desenvolvimento de software (ambos brasileiros). Em seguida, o questionário passou pela validação de face, a fim de conferir se o questionário está livre de problemas de apresentação (HAIR *et al.*, 2005). A validação de face foi realizada por profissionais que trabalham em times de desenvolvimento de software (7 brasileiros e 5 portugueses). As escalas para português brasileiro e

português europeu (antes e depois das adaptações realizadas pelas sugestões dos entrevistados nas validações) estão no Apêndice B.

Após a validação, foi realizada a coleta de dados, com questionários *online*, utilizando a ferramenta Qualtrics®. O questionário foi distribuído via e-mail e as mensagens dos e-mails de convite para participação na etapa quantitativa da pesquisa estão no Apêndice C. O período de coleta foi determinado pelo número de respostas atingido, que seguiu a regra de pelo menos 5 respondentes para cada item do questionário, como indicado por Hair *et al.* (2009).

Ao término da coleta, foram realizados procedimentos de limpeza e a análise dos dados, com auxílio do *software* SPSS® (*Statistical Package for Social Sciences*). Os questionários foram avaliados quanto à limpeza dos dados, onde os questionários que estiverem sem um preenchimento adequado ou com itens faltantes foram eliminados, seguindo as recomendações de Hair *et al.* (2009). Em seguida, foram analisadas as características sócio-demográficas da amostra, que se dividem em características organizacionais (número de empregados, faturamento e se a empresa é multinacional), características do time (número de membros do time, metodologia adotada, localização dos membros do time e se há terceirização) e características individuais (cargo na organização, papel desenvolvido no time e se possui certificações).

Iniciou-se a análise com os testes de distribuição de normalidade e linearidade, pois estas características influenciam na escolha do método utilizado para testar o modelo (HAIR *et al.*, 2009). Eles foram testados através de três procedimentos: *Saphiro-Wilk*, de acordo com os procedimentos descritos por Razali e Wah (2011), e *Kolmogorov-Smirnov* e valores de assimetria e a curtose, como sugerido por Hair *et al.* (2009).

A verificação de confiabilidade foi realizada através de Alfa de *Cronbach* (HAIR *et al.*, 2005), a verificação de escalas foi calculada a partir da correlação item-total corrigido (HAIR *et al.*, 2005). Hair *et al.* (2009) indica a realização de uma Análise Fatorial Exploratória para definir a estrutura das variáveis da análise, necessária porque os itens foram adaptados e traduzidos. Para isso, foram realizadas a Análise de Componentes Principais (PCA), com o método de rotação ortogonal *Varimax*, o teste de *Keiser-Meyer-Olkin* (KMO), para adequação da amostra, e o teste de esfericidade de *Bartlett*, para a avaliação da correlação entre os itens, de acordo com os procedimentos sugeridos por Koufteros (1999).

Em seguida, para a Modelagem de Equações Estruturais, foi utilizado o método PLS (*Partial Least Squares*), pois os dados não seguem uma distribuição normal e o PLS que não exige nenhuma distribuição específica, por ser um método não parametrizado (HAIR *et al.*, 2009). Os dados foram tratados estatisticamente com auxílio do software SmartPLS® (*Smart Partial Least Squares*) versão 3.

Em seguida, foi realizada a avaliação do Modelo Estrutural, utilizando o algoritmo PLS e seguindo os procedimentos recomendados por Hair *et al.* (2016). Para medir a consistência dos fatores, foram utilizadas duas medidas: a Confiabilidade Composta (CR, do inglês *Composite Reliability*) e o rhoA. O rhoA é uma nova medida de confiabilidade, específica para os *scores* conseguidos pelo algoritmo PLS, que utiliza os valores de caminho e correlações entre construtos para estimar a confiabilidade (DIKTRA; HENSELER, 2015; HENSELER, 2017).

A confiabilidade de construto foi medida de acordo com o sugerido por Bagozzi e Yi (1988): a partir da AVE e do critério de Fornell e Larcker (1981). Além disso, foi utilizada a relação *heterotrait-monotrait* das correlações, como indicado por Henseler, Ringle e Sarstedt (2015). A validade convergente foi inspecionada a partir da variância média extraída (AVE - *Average Variance Extracted*) e dos valores de cargas das variáveis (OL – *Outer Loadings*), como recomendado por Hair *et al.* (2009). A colinearidade foi avaliada através do fator de expansão da variância (VIF - *Variance Inflation Factor*). O VIF também é usado para indicar a falta de *common method bias*, de acordo com Kock (2015). Na sequência, foi utilizado o algoritmo de *Bootstrapping* a fim de encontrar o valor de t de *Student*, a para realizar o teste de hipóteses.

A acurácia preditiva foi medida com o valor do R de Pearson (R^2) e a acurácia preditiva relativa foi medida com o efeito do tamanho do construto no R^2 (COHEN, 1988; HAIR *et al.*, 2016). A relevância preditiva foi medida usando o algoritmo de *Blindfolding* para descobrir o indicador de *Stone-Geisser* (Q^2); o algoritmo PLS foi utilizado novamente para descobrir Indicador de *Cohen* (f^2) (COHEN, 1988; HAIR *et al.*, 2016). O próximo passo foi a realização do teste de mediação, através da análise dos efeitos indiretos, como indicado por Hair *et al.* (2017). Para determinar se a mediação é parcial ou total, foi utilizado o procedimento de Zhao, Lynch e Chen (2010).

Por fim, é necessário explorar a heterogeneidade dos dados. Como os dados trazem informações sobre times brasileiros e portugueses, que usam metodologia *Waterfall* ou Ágil, a heterogeneidade é observável, de acordo com Hair *et al.* (2017). A invariância do modelo de mensuração é medida através da invariância das AVEs e

da Confiabilidade Composta, como implementado por Rigdon *et al.* (2011), Sarstedt, Henseler e Ringle (2011) e Ringle, Sarstedt e Zimmermann (2011) e indicado por Hair *et al.* (2016) em análises multi-grupo que envolvem fatores culturais. Além dos testes indicados na literatura, foi medida a invariância também do rhoA, por ser um teste adequado para PLS (DIJKTRA; HENSELER, 2015; HENSELER, 2017). Os dados não apresentam uma distribuição normal, de forma que é adequado utilizar um teste não-paramétrico (HAIR *et al.*, 2017). O teste utilizado foi a versão longa do *Multi Group Analysis – Partial Least Squares* (MGA-PLS) de Henseler, Ringle e Sinkovics (2009), como descrito por Sarstedt, Henseler and Ringle (2011) e indicado por Hair *et al.* (2016).

Para auxiliar na interpretação de dados, foram utilizados testes para interpretar as diferenças nas médias entre os grupos. Novamente, pela distribuição não-normal dos dados, é indicado um teste não paramétrico. Dessa forma, foi utilizado o teste de Mann-Whitney, como indicado por Field (2009). A significância do teste é calculada através do teste de Monte Carlo, que é adequado para amostras que não são pequenas (FIELD, 2009) – segundo Hair *et al.* (2009), amostras pequenas são as que contém até 50 elementos.

O Quadro 21 sumariza procedimentos e valores adotados para a mensuração do Modelo Estrutural, apontados pelos autores anteriormente mencionados.

Quadro 21 - Procedimentos estatísticos adotados na Etapa Quantitativa

Fase	Procedimento	Valores
Distribuição dos Dados	<i>Saphiro-Wilk</i>	$p < 0,05$
	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	$p < 0,05$
	Assimetria	$-1 < \text{assimetria} < 1$
	Curtose	$-1 < \text{curtose} < 1$
Confiabilidade	Consistência interna	Alfa de Cronbach $> 0,7$
	Correlação item-total corrigido	CITC $> 0,5$
Análise Fatorial Exploratória	Análise de Componentes Principais	Matriz rotacionada com itens com carga factorial $> 0,6$
	<i>Keiser-Meyer-Olkin</i>	KMO $> 0,8$
	Esfericidade de <i>Bartlett</i>	Significância = 0
SEM-PLS: Teste do Modelo de Mensuração	Consistência Interna	Alfa de Cronbach $> 0,7$
	Confiabilidade Individual	Conf. Composta $> 0,7$ $\rho_A > 0,7$
	Validade Convergente	AVE $> 0,5$
	Validade Discriminante	<i>Outer Loadings</i> $> 0,708$ (ou OL $> 0,4 + \text{Conf. Composta}$) <i>Cross Loadings</i> <i>Fornell Larker</i> <i>Heterotrait-Monotrait</i> $< 0,9$
SEM-PLS: Avaliação do Modelo Estrutural	Colinearidade e <i>Common Method Bias</i>	VIF < 5 (colinearidade) VIF $< 3,3$ (<i>common method bias</i>)
	t de Student	Algoritmo Bootstrapping $-1,96 > t < 1,96$
	Acurácia e relevância preditiva	Pearson (R^2) $> 0,02; 0,13; 0,26$ $Q^2 > 0$
	Acurácia preditiva relativa	$f^2 = 0,02; 0,15; 0,35$
SEM-PLS: Teste de Mediação	Análise de efeitos indiretos	Efeitos indiretos $p < 0,05$ Procedimento de Zhao <i>et al.</i> (2010)
SEM-PLS: Análise de heterogeneidade	Invariância do Modelo	AVE, CR e ρ_A $p > 0,05$
	MGA-PLS	$p < 0,05$
Outros testes	Mann-Whitney com significância de Monte Carlo	$p < 0,05$

Fonte: A Autora (2019)

3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS DA ETAPA QUALITATIVA

O foco da etapa qualitativa está no entendimento dos resultados da etapa anterior – porque as relações foram confirmadas ou não confirmadas e possíveis motivos não cobertos pelo modelo. Foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, pois elas apontam diretamente para o foco da pesquisa (FLICK, 2007) e podem resultar no surgimento de informações inesperadas e esclarecedoras (HAIR *et al.*, 2005) ao revelar motivações, crenças, atitudes e sentimentos sobre um determinado tópico (MALHOTRA, 2012).

O roteiro de entrevistas foi criado com base na literatura, utilizando perguntas abertas para explorar as hipóteses (confirmadas ou não nos diferentes grupos) que careciam de explicações sobre o modelo da etapa quantitativa. Ajustes foram realizados

com base em termos específicos do português do Brasil e de Portugal. Foi criado também um material de apoio para facilitar o entendimento do entrevistado. O roteiro de entrevistas e o material de apoio foram validados por 4 Doutores em Administração (2 brasileiros e 2 portugueses), que pesquisam na área de Administração e Gestão do Conhecimento, que revisaram as questões e propuseram melhorias. Os roteiros de entrevistas do Brasil e de Portugal, devidamente validados, estão no Apêndice D. Os materiais de apoio dos dois países estão no Apêndice E.

A coleta de dados foi realizada com profissionais de times de desenvolvimento de software brasileiros e portugueses. A amostragem foi não-probabilística e intencional, como indicado por Aaker, Kumar e Day (2009). Na escolha da amostra, foram sendo observados critérios para mantê-la balanceada quanto a metodologia aplicada no time, tamanho da empresa e papel desempenhado pelo entrevistado no time. O número de entrevistados foi definido por saturação, tendo sido entrevistados 14 profissionais brasileiros, 14 profissionais portugueses e 3 profissionais brasileiros que trabalham em Portugal.

As entrevistas foram transcritas e analisadas seguindo o método de análise de conteúdo descrito por Bardin (2008). A análise foi realizada com auxílio do software MaxQDA®, a fim de aumentar a confiabilidade e facilitar a análise. A análise de conteúdo foi iniciada com a realização de categorização aberta, onde as transcrições são lidas e catalogadas livremente. Em seguida, foi realizada uma codificação axial, para o refinamento e relacionamento entre as categorias. As categorias foram relacionadas em uma codificação seletiva, seguindo os passos indicados por Wolfswinkel, Furtmueller e Wilderom (2013). Os dados foram explorados quanto à sua confiabilidade, seguindo o método descrito por Krippendorff (1980). Os dados foram analisados por dois pesquisadores da área de Administração e Gestão do Conhecimento e os resultados das análises foram comparados, a fim de garantir que a análise estivesse livre de vieses – este procedimento de reproducibilidade garante a validade *inter-coder* da análise (KRIPPENDORF, 1980). Por fim, para auxiliar no entendimento e conclusões do trabalho, foi realizado o tratamento dos resultados, com geração de tabelas e auxílios visuais para condensar as descobertas da análise e facilitar seu entendimento, como recomendado por Bardin (2008).

No próximo capítulo, será iniciada a análise de dados empíricos, com a análise dos dados da etapa quantitativa.

4 ANÁLISE DE DADOS DA ETAPA QUANTITATIVA

Os dados quantitativos foram obtidos com um questionário digital, em duas versões: em português brasileiro e em português europeu. O questionário foi administrado utilizando a ferramenta Qualtrics® e os dados foram recolhidos entre 4 de setembro de 2017 e 1º de março de 2018. Foram enviados e-mails para empresas de tecnologia de informação: 10294 empresas brasileiras e 6448 empresas portuguesas. O Apêndice C mostra os textos dos e-mails enviados para as empresas de ambos países.

Foram respondidos 357 questionários em português brasileiro e 157 questionários em português europeu, totalizando um volume bruto de 514 questionários respondidos e uma taxa de resposta de 3%. Foram eliminados os questionários incompletos e os que responderam mais de 80% dos itens na mesma opção, seguindo os procedimentos descritos por Hair *et al.* (2009). Com isso, restaram 333 questionários em português brasileiro e 146 questionários em português europeu, ou seja, 479 questionários no total. Esse volume de respostas está de acordo com o indicado por Hair *et al.* (2005), que aconselha a existência de no mínimo 5 respondentes para cada item do questionário. Como o questionário apresenta 38 itens e a base tem 479 respostas, a média de respondente por item é de 12,6.

A amostra abrange times de diversas empresas de tecnologia da informação. As empresas, tanto do Brasil como de Portugal, têm em sua maior parte até 9 empregados. Em relação ao faturamento, as empresas são em maioria de médio e grande porte, acusando faturamento acima de R\$ 360.000 ou € 900.000 (um valor calculado com base no câmbio das moedas na época da coleta de dados). A maioria das empresas não é multinacional – entre as que são multinacionais, a maioria tem sede nos Estados Unidos (o Apêndice F mostra uma lista completa dos países). A Tabela 3 consolida as características sócio-demográficas das empresas dos respondentes.

Tabela 3 - Características das empresas dos respondentes

		País					
		Portugal		Brasil			
		#	%	#	%	#	%
Número de empregados	Até 9 empregados	88	60%	107	33%	195	41%
	De 10 a 19 empregados	18	12%	56	17%	74	15%
	De 20 a 49 empregados	11	8%	44	13%	55	11%
	De 50 a 99 empregados	10	7%	38	11%	48	10%
	De 100 a 199 empregados	6	4%	21	6%	27	6%
	200 ou mais empregados	13	9%	67	20%	80	17%
	TOTAL	146	100%	333	100%	479	100%
Faturamento	Até R\$ 60.000	7	5%	34	10%	41	9%
	Até € 15.000						
	De R\$ 60.001 a R\$ 360.000	29	20%	54	16%	83	17%
	De € 15.001 a € 90.000						
	De R\$ 360.001 a R\$ 3.600.000	70	48%	90	27%	160	33%
	De € 90.001 a € 900.000						
	De R\$3.600.000 a R\$ 36.000.000	22	15%	65	20%	87	18%
	De € 900.001 a € 9.000.000						
Mais de R\$ 36.000.000	18	12%	90	27%	108	23%	
Mais de € 9.000.000							
TOTAL	146	100%	333	100%	479	100%	
Empresa Multinacional	Não	120	82%	280	84%	400	84%
	Sim	26	18%	53	16%	79	16%
	TOTAL	146	100%	333	100%	479	100%

Fonte: A Autora (2019)

A maior parte dos times possui de 4 a 7 membros e utiliza metodologias ágeis, tanto em empresas brasileiras como portuguesas. Entre as metodologias ágeis, a mais utilizada é Scrum (o Apêndice G traz mais detalhes sobre as metodologias ágeis utilizadas pelos times). Em ambos os países, a maioria dos times tem os membros trabalhando juntos na mesma sala (ou seja, não tem maioria de trabalhadores remotos) e não possuem membros terceirizados. A Tabela 4 mostra detalhes das características dos times respondentes.

Tabela 4 - Características dos times dos respondentes

		País				Total	
		Portugal		Brasil			
		#	%	#	%	#	%
Número de membros do time	Até 3 membros	42	29%	44	13%	86	18%
	De 4 a 7 membros	65	45%	146	44%	211	44%
	De 8 a 10 membros	19	13%	55	17%	74	15%
	De 11 a 20 membros	16	10%	48	14%	64	13%
	De 21 a 30 membros	0	0%	11	3%	11	23%
	Acima de 30 membros	4	3%	27	8%	31	6%
	TOTAL	146	100%	333	100%	479	100%
Metodologia	Tradicional	62	42%	99	30%	161	34%
	Ágil	84	58%	234	70%	318	66%
	TOTAL	146	100%	333	100%	479	100%
Localização dos membros	Todos na mesma sala ou ambiente	88	60%	197	59%	285	59%
	Todos na mesma cidade, mas em salas ou prédios diferentes	17	12%	47	14%	64	13%
	Em cidades diferentes, mas todos no mesmo país	26	18%	63	19%	89	19%
	Membros trabalhando remoto em países diferentes	15	10%	26	8%	41	9%
	TOTAL	146	100%	333	100%	479	100%
Terceirização	Sim, o time é composto por membros da empresa contratante e terceirizados	61	42%	112	34%	173	36%
	Sim, todo o time é composto por terceirizados	3	2%	20	6%	23	5%
	Não	82	56%	201	60%	283	59%
	TOTAL	146	100%	333	100%	479	100%

Fonte: A Autora (2019)

Por fim, os respondentes podem ser caracterizados individualmente. Foram citados 144 diferentes cargos ocupados na empresa (o Apêndice H mostra uma lista completa dos cargos citados). Em sua grande maioria, os respondentes possuem cargos de liderança (como diretor e CEO) ou cargos técnicos (como desenvolvedor ou analista de TI). Somente dez respondentes tem cargos que não se encaixam nestas duas categorias. Eles foram mantidos na análise porque times de desenvolvimento de software podem ser plurais e inter-disciplinares, necessitando de conhecimento de profissionais de diferentes áreas. Em alguns casos, os respondentes com estes cargos desempenham papéis de Product Owner ou Scrum Masters nas equipes, típicos da metodologia Scrum.

Os papéis desenvolvidos no time pelos respondentes são, entre outros, os de Product Owner, Time de Desenvolvimento e Scrum Master (o Apêndice I mostra a lista completa de papéis desenvolvidos). Apenas 17% dos entrevistados possui alguma certificação em metodologias, sendo as mais citadas a certificação de Scrum Master da *Scrum Alliance* e a certificação de *Project Management Professional*.

A seguir, serão mostradas as diferentes etapas da análise de dados quantitativos, iniciando na próxima seção com a análise do padrão distributivo.

4.1 PADRÃO DISTRIBUTIVO DOS DADOS

Os procedimentos adotados nos testes de mensuração dependem do padrão distributivo da amostra (HAIR *et al.*, 2009). Dessa forma, foram verificadas a assimetria e a curtose das variáveis, a fim de detectar a normalidade da amostra. Os testes de Saphiro-Wilks e Kolmogorov-Smirnov avaliam a normalidade dos dados da amostra comparando-os com dados normais de mesma média e desvio padrão da amostra trabalhada. Utilizando um α igual a 5%, nenhuma variável da amostra apresenta uma distribuição normal em ambos os testes. A Tabela 5 mostra os valores do teste de Saphiro-Wilks e Kolmogorov-Smirnov.

Tabela 5 - Teste de Kolmogorov-Smirnov e Saphiro-Wilks

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
KS_doacao_1	,166	479	,000	,934	479	,000
KS_doacao_2	,186	479	,000	,926	479	,000
KS_doacao_3	,161	479	,000	,930	479	,000
KS_doacao_4	,149	479	,000	,941	479	,000
KS_coleta_1	,202	479	,000	,883	479	,000
KS_coleta_2	,176	479	,000	,930	479	,000
KS_coleta_3	,166	479	,000	,921	479	,000
KS_coleta_4	,199	479	,000	,886	479	,000
AC_aquisicao_1	,175	479	,000	,921	479	,000
AC_aquisicao_2	,164	479	,000	,930	479	,000
AC_aquisicao_3	,184	479	,000	,930	479	,000
AC_aquisicao_4	,178	479	,000	,931	479	,000
AC_assimilacao_1	,183	479	,000	,917	479	,000
AC_assimilacao_2	,180	479	,000	,920	479	,000
AC_assimilacao_3	,177	479	,000	,919	479	,000
AC_transformacao_1	,168	479	,000	,924	479	,000
AC_transformacao_2	,120	479	,000	,939	479	,000
AC_transformacao_3	,171	479	,000	,941	479	,000
AC_transformacao_4	,171	479	,000	,937	479	,000
AC_exploracao_1	,235	479	,000	,879	479	,000
AC_exploracao_2	,188	479	,000	,916	479	,000
AC_exploracao_3	,204	479	,000	,904	479	,000
OO_aprendizado_1	,227	479	,000	,824	479	,000
OO_aprendizado_2	,184	479	,000	,899	479	,000
OO_aprendizado_3	,184	479	,000	,914	479	,000
OO_aprendizado_4	,220	479	,000	,878	479	,000
OO_aprendizado_5	,219	479	,000	,870	479	,000
OO_aprendizado_6	,209	479	,000	,897	479	,000
OO_aprendizado_7	,239	479	,000	,872	479	,000
OO_aprendizado_8	,209	479	,000	,897	479	,000
OO_desempenho_1	,225	479	,000	,883	479	,000
OO_desempenho_2	,173	479	,000	,924	479	,000
OO_desempenho_3	,195	479	,000	,910	479	,000
OO_desempenho_4	,178	479	,000	,924	479	,000
OO_desempenho_5	,226	479	,000	,855	479	,000
OO_desempenho_6	,217	479	,000	,896	479	,000
OO_desempenho_7	,211	479	,000	,908	479	,000
OO_desempenho_8	,254	479	,000	,854	479	,000

Fonte: A Autora (2019).

A assimetria determina se a distribuição é simétrica ou assimétrica, ou seja, se uma distribuição segue a curva normal ou se alonga para a esquerda ou direita (HAIR *et al.*, 2005). A curtose é a situação em que a distribuição das variáveis observadas e picos ou achatamentos que diferem de uma distribuição normal multivariada (BYRNE, 2013). Dados assimétricos tendem a impactar testes de médias, e dados com curtose afetam variâncias e covariâncias (BYRNE, 2013; DECARLO, 1997), de forma que é importante determiná-los para escolher o melhor método para análise dos dados (HAIR *et al.*, 2009). Para a variável ser normal com α igual a 5%, o *z-score* deve ser $-1.96 < z$

< 1.96 (HAIR *et al.*, 2009). A Tabela 6 mostra os valores de assimetria e curtose da amostra.

Tabela 6 - Assimetria e curtose das variáveis

	Assimetria	Erro	<i>z-score</i>	Curtose	Erro	<i>z-score</i>
KS_doacao_1	-0,44391	0,111571	-3,97867	-0,51544	0,222685	-2,31463
KS_doacao_2	-0,58964	0,111571	-5,28483	-0,07207	0,222685	-0,32362
KS_doacao_3	-0,46313	0,111571	-4,15093	-0,50575	0,222685	-2,27116
KS_doacao_4	-0,27541	0,111571	-2,46849	-0,77156	0,222685	-3,46481
KS_coleta_1	-0,8724	0,111571	-7,81921	0,07913	0,222685	0,355345
KS_coleta_2	-0,52506	0,111571	-4,70601	-0,28708	0,222685	-1,28918
KS_coleta_3	-0,5618	0,111571	-5,03531	-0,34281	0,222685	-1,53942
KS_coleta_4	-0,85156	0,111571	-7,63237	0,152767	0,222685	0,68602
AC_aquisicao_1	-0,52161	0,111571	-4,67511	-0,15923	0,222685	-0,71507
AC_aquisicao_2	-0,45822	0,111571	-4,107	-0,46027	0,222685	-2,0669
AC_aquisicao_3	-0,52138	0,111571	-4,67304	-0,10277	0,222685	-0,46149
AC_aquisicao_4	-0,48844	0,111571	-4,37784	-0,03378	0,222685	-0,1517
AC_assimilacao_1	-0,61366	0,111571	-5,50017	0,028096	0,222685	0,126169
AC_assimilacao_2	-0,57978	0,111571	-5,19648	0,130998	0,222685	0,588263
AC_assimilacao_3	-0,59404	0,111571	-5,32431	-0,05186	0,222685	-0,23289
AC_transformacao_1	-0,46035	0,111571	-4,12603	-0,5979	0,222685	-2,68495
AC_transformacao_2	0,095876	0,111571	0,859325	-0,99344	0,222685	-4,46116
AC_transformacao_3	-0,33487	0,111571	-3,00142	-0,59818	0,222685	-2,68622
AC_transformacao_4	-0,38684	0,111571	-3,46718	-0,49515	0,222685	-2,22356
AC_exploracao_1	-0,95028	0,111571	-8,51721	0,727915	0,222685	3,268799
AC_exploracao_2	-0,6205	0,111571	-5,56143	-0,30244	0,222685	-1,35813
AC_exploracao_3	-0,73402	0,111571	-6,57895	-0,0559	0,222685	-0,25103
OO_aprendizado_1	-1,31476	0,111571	-11,784	2,152465	0,222685	9,665931
OO_aprendizado_2	-0,83309	0,111571	-7,46687	0,541083	0,222685	2,429806
OO_aprendizado_3	-0,66299	0,111571	-5,94231	0,155639	0,222685	0,69892
OO_aprendizado_4	-0,79985	0,111571	-7,16896	0,220501	0,222685	0,990189
OO_aprendizado_5	-0,92269	0,111571	-8,26989	0,847673	0,222685	3,80659
OO_aprendizado_6	-0,79114	0,111571	-7,09084	0,545894	0,222685	2,45141
OO_aprendizado_7	-0,87465	0,111571	-7,83936	0,47852	0,222685	2,14886
OO_aprendizado_8	-0,75745	0,111571	-6,78893	0,228677	0,222685	1,026905
OO_desempenho_1	-0,90237	0,111571	-8,08777	0,602797	0,222685	2,706938
OO_desempenho_2	-0,47548	0,111571	-4,26169	-0,35313	0,222685	-1,58578
OO_desempenho_3	-0,65722	0,111571	-5,8906	0,230925	0,222685	1,036997
OO_desempenho_4	-0,53984	0,111571	-4,83854	-0,06023	0,222685	-0,27048
OO_desempenho_5	-0,89249	0,111571	-7,99921	0,458069	0,222685	2,05702
OO_desempenho_6	-0,74969	0,111571	-6,71935	0,063482	0,222685	0,285073
OO_desempenho_7	-0,61706	0,111571	-5,53058	-0,01245	0,222685	-0,05592
OO_desempenho_8	-0,95477	0,111571	-8,55744	0,51466	0,222685	2,31115

Fonte: A Autora (2019).

Os dados não apresentam uma distribuição normal em nenhum teste, de forma que é recomendada a utilização de modelagens de equações estruturais com estimação de ajustes de mínimos quadrados (SEM-PLS) (HAIR *et al.*, 2016). Antes da análise com SEM-PLS, no entanto, é necessário avaliar a confiabilidade e realizar a análise fatorial exploratória. Na próxima seção, será descrita a análise da confiabilidade dos construtos.

4.2 ANÁLISE DE CONFIABILIDADE

O teste de confiabilidade do instrumento de pesquisa foi realizado analisando a Consistência Interna, verificada pelo coeficiente do Alfa de Cronbach. A Tabela 7 mostra os valores de Alfa de Cronbach para todos os construtos do modelo. Tanto os construtos como o instrumento apresentam valores adequados.

Tabela 7 - Fidedignidade do Modelo de Pesquisa

Construto	Nº de Itens	Alfa de Cronbach
KS - Doação do conhecimento	4	0,894
KS - Coleta do conhecimento	4	0,873
AC - Aquisição	4	0,882
AC - Assimilação	3	0,885
AC - Transformação	4	0,843
AC - Exploração	3	0,887
GO - Aprendizado	8	0,921
GO - Desempenho	8	0,858
Instrumento	38	0,955

Fonte: A Autora (2019).

A correlação item-total corrigido (CITC) foi usada para verificar se os itens compartilham um mesmo significado. Hair *et al.* (2009) indica que os itens com CITC < 0,5 devem ser eliminados do modelo. No entanto, a eliminação de alguns itens pode impactar negativamente o Alfa de Cronbach. Três itens apresentaram CITC menor do que o valor indicado, mas todos foram mantidos: AC_transformação_1 apresenta CITC = 0,489, mas sua eliminação faria com que $\alpha = 0,828$; OO_aprendizado_5 apresenta

CITC = 0,495, mas sua eliminação faria com que $\alpha = 0,910$; por fim, todos os itens da escala de desempenho apresentam $CITC < 0,5$, sendo o mais baixo OO_desempenho_7 ($CITC = 0,229$), mas a eliminação de qualquer um dos itens impactaria negativamente o Alfa de Cronbach. Dessa forma, todos os itens foram mantidos.

Tabela 8 - Correlação item-total corrigido dos construtos

Construto	CITC
KS – Doação do conhecimento	0,601 – 0,768
KS – Coleta do conhecimento	0,506 – 0,727
AC – Aquisição	0,578 – 0,792
AC – Assimilação	0,693 – 0,764
AC – Transformação	0,489 – 0,739
AC – Exploração	0,692 – 0,763
GO – Aprendizado	0,495 – 0,739
GO – Desempenho	0,229 – 0,659

Fonte: A Autora (2019).

Após avaliar a confiabilidade do instrumento, é necessário realizar uma análise fatorial exploratória. Ela será tratada na próxima sub-seção.

4.3 ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA

A Análise Fatorial Exploratória foi realizada com a Análise de Componentes Principais (PCA), com método de rotação ortogonal VARIMAX, como descrito por Hair *et al.* (2009). A análise foi dividida entre as variáveis dependentes e independentes, também seguindo as recomendações de Hair *et al.* (2009).

A análise iniciou com as variáveis independentes, ou seja, com a orientação para aprendizado e orientação para desempenho. O valor do teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) foi 0,909, acima do valor recomendado ($KMO > 0,8$) e o teste de esfericidade de Bartlett apresenta uma significância de 0,000, o que mostra que os dados são adequados à análise pretendida.

Foram identificados 2 componentes na matriz rotacionada. O item OO_desempenho_1 está dividido entre os dois componentes e com uma carga fatorial

baixa, mas como sua carga mais alta está no componente correto (agrupado com os outros itens de desempenho) ele será mantido e sua permanência dependerá dos testes posteriores. A Tabela 9 mostra a matriz da Análise Fatorial Exploratória das variáveis independentes.

Tabela 9 - Análise Fatorial Exploratória das variáveis independentes

	Componente	
	1	2
OO_aprendizado_1	,726	
OO_aprendizado_2	,733	
OO_aprendizado_3	,823	
OO_aprendizado_4	,846	
OO_aprendizado_5	,810	
OO_aprendizado_6	,836	
OO_aprendizado_7	,795	
OO_aprendizado_8	,755	
OO_desempenho_1	,427	,471
OO_desempenho_2		,795
OO_desempenho_3		,745
OO_desempenho_4		,575
OO_desempenho_5		,716
OO_desempenho_6		,769
OO_desempenho_7		,756
OO_desempenho_8		,668

Fonte: A Autora (2019).

A variância explicada pelos fatores das variáveis independentes corresponde a 59,39% da variância do modelo. Todos os componentes apresentam carga fatorial (autovalor) acima de 1. Portanto, estão dentro dos limites indicados por Hair *et al.* (2009).

Tabela 10 - Variância total explicada das variáveis independentes

Componente	Carga Fatorial	% da Variância	% Acumulado
1	5,454	34,091	34,091
2	4,037	25,232	59,322

Fonte: A Autora (2019).

Em seguida, foi realizada a Análise Fatorial Exploratória para as variáveis dependentes. Ao rodar a análise sem restringir o número de fatores, foram identificados 2 componentes na matriz rotacionada: um com todos os itens de compartilhamento do conhecimento e outro com todos os itens de capacidade absorptiva. Isso acontece porque os construtos que constituem compartilhamento do conhecimento (doação e coleta do conhecimento) e capacidade absorptiva (aquisição, assimilação, absorção e exploração) possuem significados em comum, por se tratarem de construtos que podem inclusive serem representados como construto único – como, por exemplo, em Bock e Kim (2002) e Yoo, Vonderembse e Ragu-Nathan (2011).

No entanto, como nesse trabalho compartilhamento do conhecimento é composto por dois construtos e capacidade absorptiva é composta por quatro construtos, foi selecionada a opção de o algoritmo forçar o resultado com 6 fatores para o prosseguimento da análise. O valor do teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) foi 0,940 e o teste de esfericidade de Bartlett apresenta uma significância de 0,000, ambos valores adequados.

Na matriz rotacionada de seis componentes, foram agrupados corretamente os itens dos construtos coleta, doação, aquisição, assimilação, transformação e exploração, com exceção de AC_transformacao_3, que se dividiu entre transformação e exploração, e AC_transformacao_4, que se agrupou totalmente no fator de exploração. Assim, AC_transformacao_4 foi eliminado, por ser o único que ficou agrupado em um fator diferente do seu. A fatorial exploratória foi rodada novamente e todos os itens ficaram agrupados corretamente em seus respectivos fatores. A Tabela 11 mostra a matriz da Análise Fatorial Exploratória das variáveis dependentes.

Tabela 11 - Análise Fatorial Exploratória das variáveis dependentes

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
KS_doacao_1	,751					
KS_doacao_2	,754					
KS_doacao_3	,810					
KS_doacao_4	,809					
KS_coleta_1			,719			
KS_coleta_2	,511		,537			
KS_coleta_3			,794			
KS_coleta_4			,792			
AC_aquisicao_1		,736				
AC_aquisicao_2		,787				
AC_aquisicao_3		,767				
AC_aquisicao_4		,732				
AC_assimilacao_1					,707	
AC_assimilacao_2					,728	
AC_assimilacao_3					,697	
AC_transformacao_1						,700
AC_transformacao_2						,792
AC_transformacao_3				,488		,543
AC_exploracao_1				,739		
AC_exploracao_2				,799		
AC_exploracao_3				,712		

Fonte: A Autora (2019).

A variância explicada pelos fatores das variáveis dependentes é de 77.37% e todos os componentes apresentam carga fatorial (autovalor) acima de 1. Portanto, estão dentro dos limites indicados por Hair *et al.* (2009). A Tabela 12 mostra a variância total explicada das variáveis dependentes.

Tabela 12 - Variância total explicada das variáveis independentes

Componente	Carga	% da	%
	Fatorial	Variância	Acumulado
1	3,446	16,411	16,411
2	3,307	15,746	32,158
3	2,678	12,752	44,910
4	2,599	12,378	57,288
5	2,371	11,292	68,580
6	1,847	8,794	77,374

Fonte: A Autora (2019).

Após a análise do instrumento, passa-se para a etapa de Teste do Modelo de Mensuração, utilizando a técnica de SEM-PLS. Os resultados dessa etapa estão na próxima seção.

4.4 TESTE DO MODELO DE MENSURAÇÃO

A avaliação do SEM começa com a utilização do Algoritmo PLS na ferramenta SmartPLS 3[®], a fim de analisar os valores de qualidade e cargas das variáveis do modelo.

A partir do algoritmo PLS, pode-se ver os valores de qualidade do modelo ajustado. Os valores das AVEs, utilizados para verificar a Validade Convergente, obedecem ao critério de $AVE > 0,5$. Todos os construtos tiveram valores satisfatórios para a Confiabilidade Composta, para o rhoA e para o Alfa de Cronbach, mostrando que o modelo tem Consistência Interna e Confiabilidade Individual. A Tabela 13 mostra os valores de qualidade do Modelo Ajustado.

Tabela 13 - Qualidade do Modelo Ajustado

	AVE	Conf. Composta	rhoA	Alfa de Cronbach	R²
Aquisição	0.741	0.919	0.887	0.883	0.444
Assimilação	0.813	0.929	0.887	0.885	0.488
Transformação	0.717	0.883	0.819	0.803	0.531
Exploração	0.818	0.931	0.889	0.889	0.510
Coleta	0.648	0.936	0.924	0.922	0.359
Doação	0.724	0.913	0.873	0.872	0.552
Aprendizado	0.760	0.927	0.895	0.894	-
Desempenho	0.501	0.889	0.869	0.860	-

Fonte: A Autora (2019).

Em seguida acontece a avaliação das cargas internas (*Outer Loadings*) e das cargas cruzadas (*Cross Loadings*), a fim de verificar a Validade Discriminante do modelo. A Tabela 14 mostra os *Cross Loadings* e *Outer Loadings* das variáveis do SEM (os valores dos *Outer Loadings* estão destacados em azul). O *Cross Loadings* e *Outer Loadings* não apresentam problema, visto que a carga dos itens é maior para seus respectivos construtos do que para outros construtos em todos os casos. Além disso, quase todos os itens apresentam $OL > 0,7$. Nos itens que tem valor abaixo de 0,7, verifica-se a Validade Discriminante combinando o valor do *Outer Loading* ($OL > 0,4$) com o da Confiabilidade Composta. Dessa forma, pode-se afirmar que todos os construtos apresentam Validade Discriminante,

Tabela 14 - Outer Loadings e Cross Loadings

	Aquisição	Assimilação	Exploração	Transformação	Coleta	Doação	Aprendizado	Desempenho
AC_aquisicao_1	0.830	0.547	0.613	0.506	0.338	0.319	0.552	0.266
AC_aquisicao_2	0.851	0.517	0.615	0.524	0.420	0.371	0.559	0.257
AC_aquisicao_3	0.874	0.588	0.605	0.517	0.408	0.404	0.571	0.285
AC_aquisicao_4	0.886	0.620	0.677	0.528	0.444	0.414	0.609	0.305
AC_assimilacao_1	0.642	0.915	0.613	0.599	0.525	0.544	0.558	0.317
AC_assimilacao_2	0.550	0.880	0.569	0.559	0.501	0.458	0.527	0.341
AC_assimilacao_3	0.594	0.909	0.626	0.589	0.511	0.485	0.523	0.303
AC_exploracao_1	0.630	0.605	0.890	0.559	0.422	0.373	0.571	0.401
AC_exploracao_2	0.659	0.580	0.915	0.566	0.431	0.395	0.552	0.353
AC_exploracao_3	0.690	0.628	0.907	0.593	0.464	0.409	0.586	0.329
AC_transformacao_1	0.468	0.565	0.463	0.812	0.449	0.432	0.474	0.246
AC_transformacao_2	0.428	0.451	0.436	0.846	0.481	0.497	0.348	0.185
AC_transformacao_3	0.610	0.610	0.675	0.880	0.534	0.504	0.554	0.292
KS_coleta_1	0.345	0.479	0.399	0.466	0.848	0.619	0.411	0.297
KS_coleta_2	0.422	0.439	0.397	0.497	0.802	0.650	0.366	0.228
KS_coleta_3	0.407	0.504	0.418	0.524	0.884	0.592	0.396	0.292
KS_coleta_4	0.421	0.511	0.438	0.483	0.867	0.577	0.409	0.283
KS_doacao_1	0.397	0.514	0.397	0.497	0.627	0.873	0.420	0.227
KS_doacao_2	0.348	0.522	0.362	0.483	0.627	0.873	0.398	0.227
KS_doacao_3	0.380	0.433	0.373	0.478	0.607	0.854	0.381	0.156
KS_doacao_4	0.407	0.452	0.381	0.512	0.637	0.886	0.375	0.204
OO_aprendizado_1	0.492	0.429	0.479	0.435	0.325	0.325	0.734	0.333
OO_aprendizado_2	0.537	0.483	0.515	0.441	0.399	0.390	0.761	0.370
OO_aprendizado_3	0.535	0.457	0.476	0.451	0.355	0.361	0.807	0.282
OO_aprendizado_4	0.475	0.419	0.454	0.387	0.355	0.338	0.841	0.326
OO_aprendizado_5	0.498	0.462	0.455	0.417	0.341	0.340	0.813	0.322
OO_aprendizado_6	0.601	0.546	0.556	0.503	0.406	0.396	0.858	0.390
OO_aprendizado_7	0.552	0.498	0.572	0.453	0.389	0.373	0.835	0.444
OO_aprendizado_8	0.579	0.514	0.531	0.443	0.410	0.370	0.784	0.372
OO_desempenho_1	0.383	0.348	0.363	0.263	0.266	0.247	0.467	0.640
OO_desempenho_2	0.156	0.127	0.180	0.136	0.148	0.099	0.127	0.695
OO_desempenho_3	0.119	0.106	0.168	0.091	0.101	0.056	0.134	0.636
OO_desempenho_4	0.227	0.246	0.240	0.252	0.258	0.201	0.307	0.657
OO_desempenho_5	0.227	0.295	0.325	0.244	0.224	0.143	0.361	0.787
OO_desempenho_6	0.198	0.224	0.289	0.188	0.249	0.169	0.245	0.758
OO_desempenho_7	0.120	0.202	0.196	0.125	0.238	0.120	0.198	0.702
OO_desempenho_8	0.260	0.297	0.353	0.227	0.250	0.182	0.428	0.769

Fonte: A Autora (2019).

O próximo passo é testar o critério de *Fornell Larcker* para verificar a Validade Discriminante do modelo. A Tabela 15 mostra o Teste de *Fornell Larcker* do modelo. (raízes quadradas das AVEs estão destacadas em azul). Pode-se ver na Tabela 15 que o modelo atende ao critério, de forma que está garantida a Validade Discriminante do modelo.

Tabela 15 - Teste de *Fornell Larcker* do Modelo Ajustado

	Aquisição	Assimilação	Coleta	Doação	Exploração	Aprendizado	Desempenho	Transformação
Aquisição	0.861							
Assimilação	0.661	0.902						
Coleta	0.469	0.568	0.851					
Doação	0.440	0.551	0.717	0.872				
Exploração	0.730	0.669	0.486	0.434	0.904			
Aprendizado	0.666	0.595	0.465	0.451	0.630	0.805		
Desempenho	0.324	0.355	0.324	0.234	0.399	0.444	0.708	
Transformação	0.602	0.646	0.580	0.565	0.633	0.550	0.290	0.846

Fonte: A Autora (2019).

O teste da relação *heterotrait-monotrait* também é utilizado para garantir a Validade Discriminante do modelo. Este teste tem valores de sensibilidade e consistência melhores que os de *Fornell Larcker* e *cross-loadings*, especialmente utilizando o algoritmo PLS (HENSELER; RINGLE; SARSTEDT, 2015). A Tabela 16 mostra os resultados do teste e todos os valores estão abaixo de 0.9, de forma que o critério é atingido.

Tabela 16 - Teste Heterotrait-Monotrait do Modelo Ajustado

	Aquisição	Assimilação	Coleta	Doação	Exploração	Aprendizado	Desempenho
Assimilação	0.745						
Coleta	0.533	0.647					
Doação	0.493	0.618	0.811				
Exploração	0.823	0.753	0.551	0.487			
Aprendizado	0.734	0.655	0.517	0.495	0.693		
Desempenho	0.340	0.373	0.352	0.247	0.425	0.445	
Transformação	0.704	0.759	0.689	0.665	0.734	0.627	0.318

Fonte: A Autora (2019).

Com todos os critérios dos Testes do Modelo de Mensuração atendidos, o próximo passo é avaliar o Modelo Estrutural. Essa análise encontra-se na próxima seção.

4.5 AVALIAÇÃO DO MODELO ESTRUTURAL

Inicia-se a análise pelo exame das colinearidades do modelo. Seguindo os critérios estabelecidos por Hair *et al.* (2016), a colinearidade foi analisada quanto ao valor do VIF. O VIF também mostra a presença ou ausência de *commom method bias*, de acordo com o indicado por Kock (2015). A Tabela 17 mostra os valores do VIF para todos os construtos, e é possível notar que eles estão adequados para os valores de referência ($VIF < 5$ para colinearidade, $VIF < 3.3$ para *commom method bias*), ou seja, que não existe colinearidade e *commom method bias* no modelo.

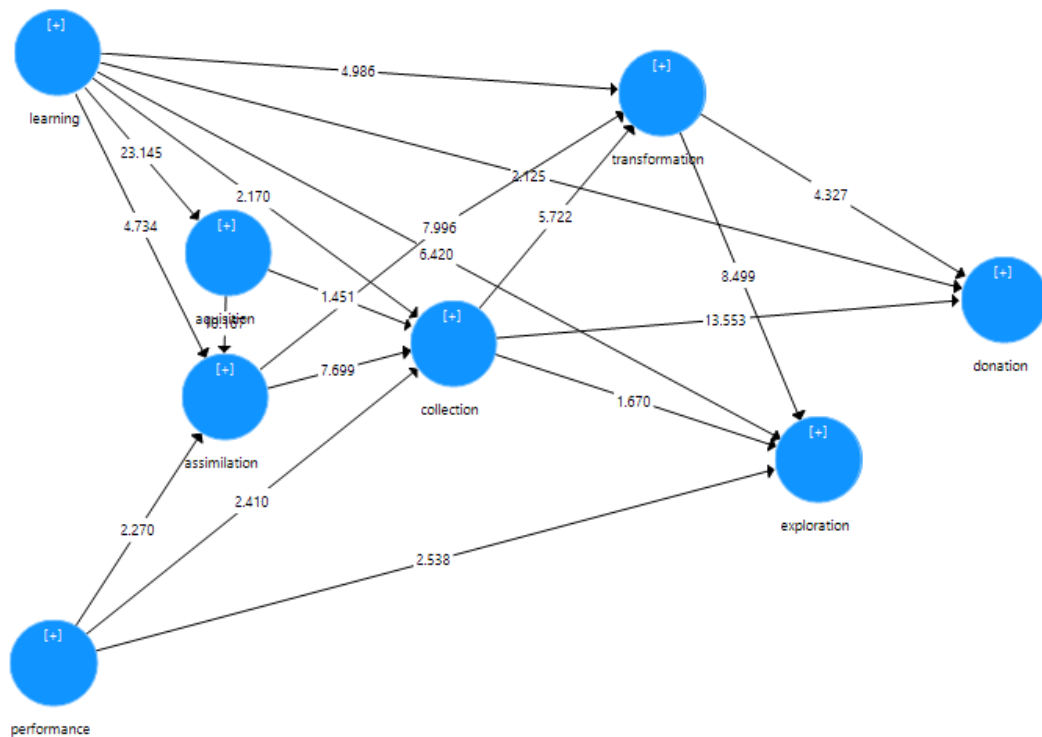
Tabela 17 - VIFs dos construtos do Modelo Estrutural

	aquisição	assimilação	coleta	doação	exploração	aprendizado	desempenho	transformação
Aquisição		1.802	2.237					
Assimilação			1.952					1.860
Coleta				1.579	1.608			1.534
Doação								
Exploração								
aprendizado	1.000	2.008	2.118	1.504	1.684			1.607
desempenho		1.248	1.266		1.273			
transformação				1.775	1.775			

Fonte: A Autora (2019).

Em seguida, foi realizado o procedimento de *Bootstrapping*, a fim de avaliar a significância das relações e a qualidade de ajuste do modelo. A Figura 13 mostra o resultado do *Bootstrapping* no programa SmartPLS® 3.

Figura 13 - Resultado do Bootstrapping do Modelo ROKA Completo



Fonte: A Autora (2019).

A significância das relações é medida através do teste t de *Student*. Quando os valores de referência são acima de 1,96, inferem-se $\alpha < 0,05$. A Tabela 18 mostra as relações testadas no modelo estrutural, seus coeficientes de caminho e valores t.

Tabela 18 - Relações testadas no modelo estrutural

Hipóteses	Relações	Coef. de Caminho (β)	Média	Desvio padrão	Valor t	Valor p	Status
H1a	apr \rightarrow col	0.123	0.118	0.057	2.170	0.030	<i>Suportada</i>
H1b	apr \rightarrow doa	0.082	0.082	0.039	2.125	0.034	<i>Suportada</i>
H2	des \rightarrow col	0.097	0.099	0.040	2.410	0.016	<i>Suportada</i>
H3a	apr \rightarrow aqu	0.666	0.665	0.029	23.145	0.000	<i>Suportada</i>
H3b	apr \rightarrow ass	0.237	0.235	0.050	4.734	0.000	<i>Suportada</i>
H3c	apr \rightarrow tra	0.203	0.204	0.041	4.986	0.000	<i>Suportada</i>
H3d	apr \rightarrow exp	0.341	0.338	0.053	6.420	0.000	<i>Suportada</i>
H4a	des \rightarrow ass	0.096	0.104	0.042	2.270	0.024	<i>Suportada</i>
H4b	des \rightarrow exp	0.117	0.118	0.046	2.538	0.011	<i>Suportada</i>
H5a	aqu \rightarrow col	0.090	0.098	0.062	1.451	0.147	<i>Rejeitada</i>
H5b	ass \rightarrow col	0.401	0.396	0.052	7.699	0.000	<i>Suportada</i>
H6a	col \rightarrow tra	0.276	0.275	0.048	5.722	0.000	<i>Suportada</i>
H6b	col \rightarrow exp	0.076	0.081	0.046	1.670	0.095	<i>Rejeitada</i>
H7	tra \rightarrow doa	0.191	0.191	0.044	4.327	0.000	<i>Suportada</i>
H8	col \rightarrow doa	0.568	0.569	0.042	13.553	0.000	<i>Suportada</i>
H9a	aqu \rightarrow ass	0.472	0.471	0.046	10.167	0.000	<i>Suportada</i>
H9b	ass \rightarrow tra	0.369	0.370	0.046	7.996	0.000	<i>Suportada</i>
H9c	tra \rightarrow exp	0.368	0.368	0.043	8.499	0.000	<i>Suportada</i>

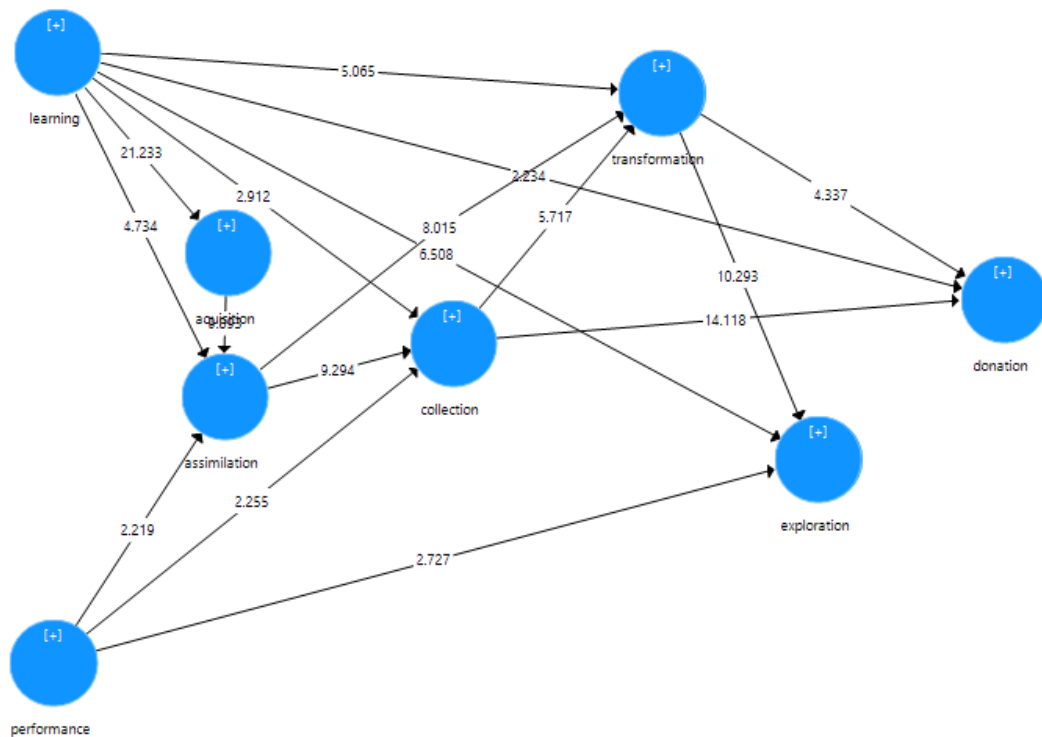
Nota: apr = aprendizado; des = desempenho; aqu = aquisição; ass = assimilação; tra = transformação; exp = exploração; col = coleta; doa = doação

Fonte: A Autora (2019).

Com base no valor de p de 5% para o teste t de *Student*, somente duas hipóteses não são suportadas: H3a e H4b. Assim, adapta-se o modelo para avaliar como os valores t se comportam quando as relações de menor significância são retiradas. Começa-se pela hipótese H3a, pois é a que apresenta menor valor t.

Com a adaptação, H4b apresenta $t=1,716$ e $p=0,087$, ou seja, ainda não é suportada com p de 5%. Todas as outras hipóteses continuam suportadas. Assim, retira-se H4b do modelo, para reavaliação. Novamente aplica-se o algoritmo de *Bootstrapping*. Todas as relações remanescentes são significativas com $p < 0,05$. A Figura 14 mostra o resultado do *Bootstrapping* para o Modelo Ajustado.

Figura 14 - Resultado do Bootstrapping do Modelo ROKA Ajustado



Fonte: A Autora (2019).

Com isso, pode-se avaliar os coeficientes de caminho e os valores t finais do modelo ajustado. Eles estão sumarizados na Tabela 19.

Tabela 19 - Relações testadas no Modelo Estrutural Ajustado

Hipóteses	Relações	Coefficiente de Caminho (β)	Média	Desvio padrão	Valor t	Valor p	Status
H1a	apr \rightarrow col	0.162	0.160	0.056	2.912	0.004	<i>Suportada</i>
H1b	apr \rightarrow doa	0.082	0.080	0.037	2.234	0.026	<i>Suportada</i>
H2	des \rightarrow col	0.096	0.099	0.043	2.255	0.025	<i>Suportada</i>
H3a	apr \rightarrow aqu	0.666	0.667	0.031	21.233	0.000	<i>Suportada</i>
H3b	apr \rightarrow ass	0.237	0.235	0.050	4.734	0.000	<i>Suportada</i>
H3c	apr \rightarrow tra	0.203	0.202	0.040	5.065	0.000	<i>Suportada</i>
H3d	apr \rightarrow exp	0.353	0.352	0.054	6.508	0.000	<i>Suportada</i>
H4a	des \rightarrow ass	0.096	0.100	0.043	2.219	0.027	<i>Suportada</i>
H4b	des \rightarrow exp	0.126	0.128	0.046	2.727	0.007	<i>Suportada</i>
H5b	ass \rightarrow col	0.438	0.441	0.047	9.294	0.000	<i>Suportada</i>
H6a	col \rightarrow tra	0.276	0.271	0.048	5.717	0.000	<i>Suportada</i>
H7	tra \rightarrow doa	0.191	0.191	0.044	4.337	0.000	<i>Suportada</i>
H8	col \rightarrow doa	0.568	0.571	0.040	14.118	0.000	<i>Suportada</i>
H9a	aqu \rightarrow ass	0.472	0.473	0.048	9.893	0.000	<i>Suportada</i>
H9b	ass \rightarrow tra	0.369	0.374	0.046	8.015	0.000	<i>Suportada</i>
H9c	tra \rightarrow exp	0.403	0.403	0.039	10.293	0.000	<i>Suportada</i>

Fonte: A Autora (2019).

Sabendo o resultado do teste de hipóteses, o próximo passo é a avaliação da qualidade do modelo ajustado, a partir dos coeficientes de determinação de Pearson (R^2), que determina a acurácia preditiva, o indicador de *Stone-Geisser*, que mostra a relevância preditiva do modelo. A Tabela 20 mostra as R^2 e Q^2 do modelo.

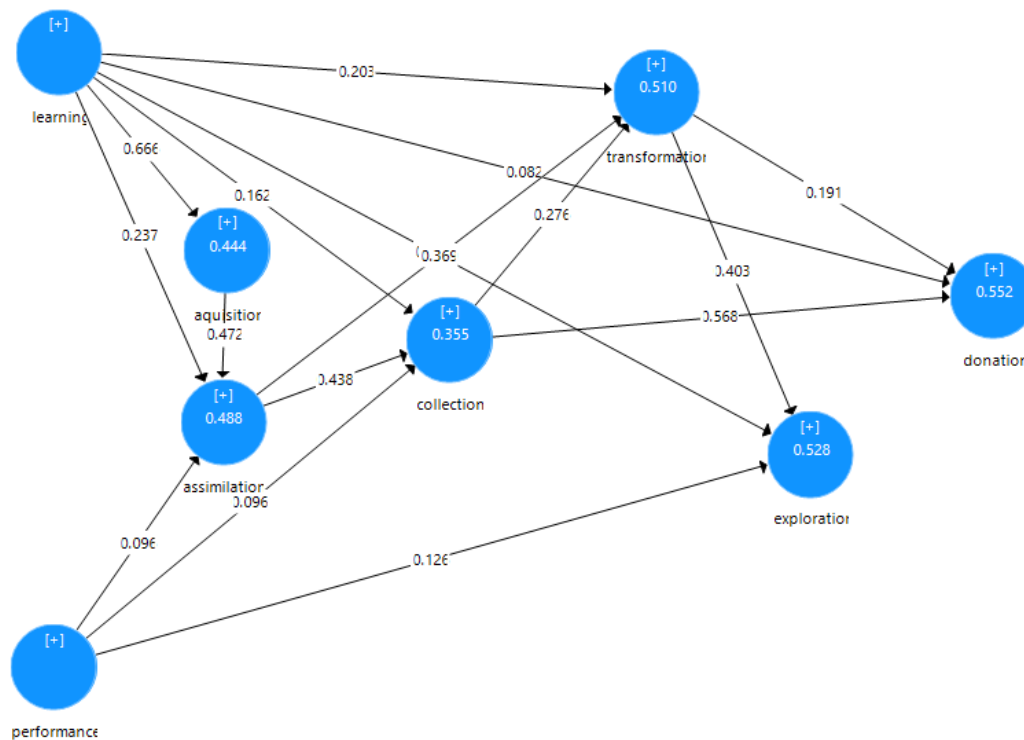
Tabela 20 - Acurácia e relevância preditiva do modelo

Construto	R^2	Q^2
Aquisição	0.444	0.309
Assimilação	0.488	0.374
Transformação	0.510	0.342
Exploração	0.528	0.407
Coleta	0.355	0.242
Doação	0.552	0.391

Fonte: A Autora (2019).

A figura 15 mostra o resultado do PLS do modelo ajustado.

Figura 15 - Resultado do PLS do Modelo ROKA Ajustado



Fonte: A Autora (2019)

A partir do valor de R^2 , pode-se ver que o modelo explica 44% da capacidade de aquisição, 48% da capacidade de assimilação, 51% da capacidade de transformação, 52% da capacidade de exploração, 35% da coleta e 55% da doação do conhecimento em times de desenvolvimento de software. Também são observados valores de $Q^2 > 0$, o que indica a relevância preditiva do modelo. Em seguida, avalia-se o indicador de impacto dos construtos (f^2), cujos valores para cada construto estão sumarizados na Tabela 21.

Tabela 21 - Impacto dos construtos

	Aquisição	Assimilação	Coleta	Doação	Exploração	Aprendizado	Desempenho	Transformação
Aquisição		0.242						
Assimilação			0.189					0.149
Transformação				0.046	0.239			
Exploração								
Coleta				0.456				0.101
Doação								
Aprendizado	0.798	0.055	0.024	0.010	0.161			0.052
Desempenho		0.015	0.011		0.027			

Fonte: A Autora (2019).

Pela Tabela 21 é possível observar que o impacto da maioria dos construtos no modelo é pequeno e médio. No entanto, o impacto de aprendizado na aquisição e de coleta na doação é considerado alto.

4.6 TESTE DE MEDIAÇÃO

O teste de mediação acontece através da análise dos efeitos indiretos, como indicado por Hair *et al.* (2017). Utilizando o algoritmo de *Bootstrapping*, pode-se ver os efeitos indiretos específicos de cada caminho, mediado por um ou vários construtos, e determinar pelo valor p se a mediação é válida ou não.

Para determinar se a mediação é parcial ou total, utiliza-se o procedimento de Zhao, Lynch e Chen (2010). Nesse procedimento, verifica-se se há efeito direto entre os construtos em que se testa mediação, além do efeito mediado por outros construtos. Se existe, compara-se o valor do coeficiente de caminho dos efeitos direto e indireto. Se forem iguais, a mediação é do tipo complementar; se forem diferentes, a mediação é do tipo competitiva. Se não há efeito direto, mesmo que exista mais de um caminho para a mediação, é considerada mediação total. A Tabela 22 mostra o teste de moderação das variáveis.

Tabela 22 - Teste de Mediação

	Coef. de caminho	Valor t	Valor p	Mediação
apr -> ass	0.237	4.642	0.000	efeito direto
apr -> aqu -> ass	0.315	9.017	0.000	mediação parcial complementar
apr -> col	0.162	3.253	0.001	efeito direto
apr -> aqu -> ass -> col	0.138	6.437	0.000	mediação parcial complementar
apr -> ass -> col	0.104	4.249	0.000	mediação parcial complementar
des -> col	0.096	2.241	0.025	efeito direto
des -> ass -> col	0.042	2.113	0.035	mediação parcial complementar
apr -> don	0.082	2.161	0.031	efeito direto
apr -> aqu -> ass -> col -> don	0.078	5.659	0.000	mediação parcial complementar
apr -> ass -> col -> don	0.059	4.135	0.000	mediação parcial complementar
apr -> col -> don	0.092	3.207	0.001	mediação parcial complementar
apr -> aqu -> ass -> tra -> don	0.022	3.209	0.001	mediação parcial complementar
apr -> ass -> tra -> don	0.017	2.773	0.006	mediação parcial complementar
apr -> aqu -> ass -> col -> tra -> don	0.007	2.999	0.003	mediação parcial complementar
apr -> ass -> col -> tra -> don	0.005	2.526	0.012	mediação parcial complementar
apr -> col -> tra -> don	0.009	2.331	0.020	mediação parcial complementar
apr -> tra -> don	0.039	3.174	0.002	mediação parcial complementar
des -> ass -> col -> don	0.024	2.009	0.045	mediação total
des -> col -> don	0.055	2.231	0.026	mediação total
des -> ass -> tra -> don	0.007	1.909	0.057	sem mediação
des -> ass -> col -> tra -> don	0.002	1.823	0.069	sem mediação
des -> col -> tra -> don	0.005	1.848	0.065	sem mediação
apr -> exp	0.353	6.663	0.000	efeito direto
apr -> aqu -> ass -> tra -> exp	0.047	4.530	0.000	mediação parcial complementar
apr -> ass -> tra -> exp	0.035	3.692	0.000	mediação parcial complementar
apr -> aqu -> ass -> col -> tra -> exp	0.015	4.417	0.000	mediação parcial complementar
apr -> ass -> col -> tra -> exp	0.012	3.553	0.000	mediação parcial complementar
apr -> col -> tra -> exp	0.018	2.828	0.005	mediação parcial complementar
apr -> tra -> exp	0.082	4.981	0.000	mediação parcial complementar
des -> exp	0.126	2.817	0.005	efeito direto
des -> ass -> tra -> exp	0.014	1.988	0.047	mediação parcial complementar
des -> ass -> col -> tra -> exp	0.005	1.973	0.049	mediação parcial complementar
des -> col -> tra -> exp	0.011	2.130	0.034	mediação parcial complementar
apr -> tra	0.203	5.151	0.000	efeito direto
apr -> aqu -> ass -> tra	0.116	5.593	0.000	mediação parcial complementar
apr -> ass -> tra	0.088	4.080	0.000	mediação parcial complementar
apr -> aqu -> ass -> col -> tra	0.038	4.586	0.000	mediação parcial complementar
apr -> ass -> col -> tra	0.029	3.485	0.001	mediação parcial complementar
apr -> col -> tra	0.045	2.855	0.004	mediação parcial complementar
des -> ass -> tra	0.036	2.080	0.038	mediação total
des -> ass -> col -> tra	0.012	1.999	0.046	mediação total
des -> col -> tra	0.027	2.192	0.029	mediação total

Fonte: A Autora (2019)

4.7 ANÁLISE MULTI-GRUPOS

Para realizar a análise multi-grupos, é necessário garantir que cada um dos grupos analisados tenha o número mínimo necessário de observações. Seguindo a regra de Hair *et al.* (2016), deve-se olhar o número máximo de relações chegando a uma variável latente e multiplicar por 10. No caso deste modelo, o número máximo é 3, portanto cada grupo deve ter no mínimo 30 observações. A Tabela 23 mostra o grupo, a abreviação pelo qual ele será chamado no restante do trabalho e número de observações, que está adequado para todos os grupos.

Tabela 23 - Observações de cada grupo

Grupo	Abreviação	Observações
Times brasileiros Ágeis	Agile-BR	234
Times portugueses Ágeis	Agile-PT	84
Times brasileiros <i>Waterfall</i>	Waterfall-BR	99
Times portugueses <i>Waterfall</i>	Waterfall-PT	62

Fonte: A Autora (2019)

Inicia-se a análise pela comparação das metodologias em cada uma das culturas. A primeira comparação será entre os times que usam metodologias ágeis no Brasil e em Portugal. Para verificar se a análise é possível, deve-se verificar a invariância do modelo de modelo de mensuração. A Tabela 24 mostra os resultados dos valores p das diferenças entre AVEs, CRs e rhoAs, testes que comprovam essa invariância para os grupos de times que usam metodologias ágeis. Tabelas completas de todos os testes, para todas as análises de multi-grupos, podem ser encontradas nos Apêndices J até M.

Tabela 24 - Invariância do Modelo: Agile-BR e Agile-PT

	Valor p dif. AVEs	Valor p dif. CRs	Valor p dif. rhoAs
aquisição	0.360	0.371	0.357
assimilação	0.164	0.172	0.639
coleta	0.596	0.604	0.678
doação	0.492	0.502	0.499
exploração	0.379	0.389	0.403
aprendizado	0.844	0.847	0.808
desempenho	0.579	0.653	0.895
transformação	0.606	0.619	0.764

Fonte: A Autora (2019)

Com isso, prossegue-se para a análise multi-grupos. A Tabela 25 mostra o resultado para os times de desenvolvimento que usam metodologias ágeis no Brasil e em Portugal.

Tabela 25 - MGA-PLS: Agile-BR e Agile-PT

	Caminho Agile-BR	Caminho Agile-PT	Valor t Agile-BR	Valor t Agile-PT	Valor p Agile-BR	Valor p Agile-PT	diferença caminhos	valor p diferença
aqu -> ass	0.435	0.514	6.643	4.175	0.000	0.000	0.079	0.730
ass -> col	0.430	0.496	7.250	4.916	0.000	0.000	0.066	0.724
ass -> tra	0.357	0.351	5.076	3.171	0.000	0.002	0.010	0.542
col -> don	0.499	0.639	7.421	7.512	0.000	0.000	0.140	0.903
col -> tra	0.443	0.348	8.325	3.084	0.000	0.002	0.095	0.229
apr -> aqu	0.682	0.645	17.487	9.487	0.000	0.000	0.037	0.329
apr -> ass	0.250	0.218	3.322	1.885	0.001	0.060	0.032	0.401
apr -> col	0.163	0.221	2.346	1.517	0.019	0.130	0.058	0.637
apr -> don	0.120	0.044	2.152	0.485	0.032	0.628	0.076	0.243
apr -> exp	0.288	0.366	3.557	2.992	0.000	0.003	0.078	0.699
apr -> tra	0.368	0.342	7.094	3.549	0.000	0.000	0.026	0.401
des -> ass	0.087	0.044	1.446	0.436	0.149	0.663	0.043	0.362
des -> col	0.138	-0.006	2.676	0.055	0.008	0.956	0.144	0.111
des -> exp	0.171	0.139	2.582	1.127	0.010	0.260	0.032	0.406
tra -> doa	0.240	0.010	3.688	0.105	0.000	0.917	0.230	0.027
tra -> exp	0.392	0.433	6.416	5.585	0.000	0.000	0.041	0.665

Fonte: A Autora (2019)

Somente uma hipótese tem diferença entre os grupos: no Brasil, a transformação impacta a doação do conhecimento; já em Portugal, esse impacto não acontece.

A análise seguinte é dos times de desenvolvimento *Waterfall*. A Tabela 26 mostra os resultados dos valores p das diferenças entre AVEs, CRs e rhoAs. Pode-se ver que os valores $p > 0.05$, o que mostra a invariância do modelo.

Tabela 26 - Invariância do Modelo: Waterfall-BR e Waterfall-PT

	Valor p dif. AVEs	Valor p dif. CRs	Valor p dif. rhoAs
aquisição	0.156	0.167	0.132
assimilação	0.224	0.233	0.334
coleta	0.304	0.317	0.383
doação	0.714	0.711	0.731
exploração	0.502	0.508	0.521
aprendizado	0.383	0.404	0.345
desempenho	0.789	0.656	0.363
transformação	0.494	0.523	0.618

Fonte: A Autora (2019)

Em seguida, realiza-se a análise multi-grupos os times de desenvolvimento que usam metodologia *Waterfall* no Brasil e em Portugal.

Tabela 27 - MGA-PLS: Waterfall-BR e Waterfall-PT

	Caminho Waterfall- BR	Caminho Waterfall- PT	Valor t Waterfall- BR	Valor t Waterfall- PT	Valor p Waterfall- BR	Valor p Waterfal- PT	diferença caminhos	valor p diferença
aqu -> ass	0.580	0.199	6.710	1.327	0.000	0.185	0.380	0.019
ass -> col	0.552	0.059	5.502	0.321	0.000	0.749	0.493	0.006
ass -> tra	0.407	0.385	3.790	2.208	0.000	0.028	0.020	0.557
col -> don	0.622	0.679	8.156	6.946	0.000	0.000	0.057	0.690
col -> tra	0.438	0.272	5.107	2.000	0.000	0.046	0.167	0.149
apr -> aqu	0.634	0.662	9.297	9.680	0.000	0.000	0.028	0.616
apr -> ass	0.194	0.268	2.065	1.783	0.039	0.075	0.074	0.660
apr -> col	0.032	0.220	0.255	1.392	0.799	0.164	0.187	0.825
apr -> don	0.021	0.034	0.230	0.306	0.818	0.760	0.013	0.515
apr -> exp	0.405	0.478	4.436	3.975	0.000	0.000	0.072	0.690
apr -> tra	0.285	0.453	3.283	4.732	0.001	0.000	0.169	0.912
des -> ass	0.106	0.400	1.088	5.860	0.277	0.000	0.294	0.992
des -> col	0.237	-0.027	2.589	0.197	0.010	0.844	0.264	0.058
des -> exp	0.055	0.139	0.606	1.133	0.545	0.258	0.084	0.702
tra -> don	0.205	0.150	1.840	1.042	0.066	0.298	0.055	0.386
tra -> exp	0.441	0.314	5.956	3.034	0.000	0.003	0.127	0.162

Fonte: A Autora (2019)

Dois caminhos apresentam diferenças: no Brasil, aquisição impacta assimilação e assimilação impacta coleta, enquanto em Portugal esses impactos não acontecem.

Em seguida, analisam-se as diferenças entre as metodologias em um mesmo país. Primeiramente, verifica-se a invariância do modelo considerando Agile-BR e *Waterfall*-BR. A Tabela 28 mostra que há invariância.

Tabela 28 - Invariância do Modelo: Agile-BR e Waterfall-BR

	Valor p dif. AVEs	Valor p dif. CRs	Valor p dif. rhoAs
Aquisição	0.911	0.911	0.960
Assimilação	0.811	0.813	0.827
Coleta	0.082	0.087	0.086
Doação	0.827	0.830	0.839
Exploração	0.894	0.895	0.902
Aprendizado	0.627	0.635	0.646
Desempenho	0.578	0.682	0.791
transformação	0.598	0.599	0.613

Fonte: A Autora (2019)

Em seguida, realiza-se a análise multi-grupos os times de desenvolvimento que usam metodologia Ágil ou metodologia *Waterfall* no Brasil.

Tabela 29 - MGA-PLS: Agile-BR e Waterfall-BR

	Caminho Agile-BR	Caminho Waterfall- BR	Valor t Agile-BR	Valor t Waterfall- BR	Valor p Agile-BR	Valor p Waterfal- BR	diferença caminhos	valor p diferença
aqu -> ass	0.435	0.580	6.899	6.218	0.000	0.000	0.145	0.899
ass -> col	0.430	0.552	7.095	5.325	0.000	0.000	0.122	0.846
ass -> tra	0.348	0.387	5.287	3.894	0.000	0.000	0.040	0.635
col -> don	0.499	0.622	7.220	8.574	0.000	0.000	0.124	0.890
col -> tra	0.443	0.438	8.332	4.751	0.000	0.000	0.005	0.497
apr -> aqu	0.682	0.634	15.882	9.743	0.000	0.000	0.047	0.276
apr -> ass	0.250	0.194	3.342	1.840	0.001	0.066	0.056	0.332
apr -> col	0.163	0.032	2.295	0.240	0.022	0.810	0.131	0.196
apr -> don	0.120	0.021	2.094	0.230	0.037	0.818	0.099	0.179
apr -> exp	0.288	0.405	3.477	4.462	0.001	0.000	0.117	0.828
apr -> tra	0.368	0.285	6.575	3.306	0.000	0.001	0.083	0.205
des -> ass	0.087	0.106	1.515	1.076	0.130	0.282	0.019	0.573
des -> col	0.138	0.237	2.379	2.823	0.018	0.005	0.099	0.836
des -> exp	0.171	0.055	2.693	0.622	0.007	0.534	0.116	0.143
tra -> don	0.240	0.205	3.541	1.925	0.000	0.055	0.035	0.389
tra -> exp	0.392	0.441	6.274	5.650	0.000	0.000	0.049	0.693

Fonte: A Autora (2019)

Finalmente, verifica-se a invariância do modelo considerando Agile-PT e Waterfall-PT. A Tabela 30 mostra valores que confirmam a invariância do modelo. O valor p da diferença das AVEs para Coleta é limítrofe, mas por ser exatamente 0.05, pode-se confirmar a invariância.

Tabela 30 - Invariância do Modelo: Agile-PT e Waterfall-PT

	Valor p dif. AVEs	Valor p dif. CRs	Valor p dif. rhoAs
Aquisição	0.589	0.591	0.686
Assimilação	0.709	0.711	0.514
Coleta	0.050	0.059	0.052
Doação	0.901	0.895	0.902
Exploração	0.834	0.831	0.834
Aprendizado	0.213	0.233	0.215
Desempenho	0.835	0.670	0.250
transformação	0.489	0.532	0.510

Fonte: A Autora (2019)

Em seguida, realiza-se a análise multi-grupos dos times portugueses de desenvolvimento de software.

Tabela 31 - MGA-PLS: Agile-PT e Waterfall-PT

	Caminho Agile-PT	Caminho Waterfall- PT	Valor t Agile-PT	Valor t Waterfall- PT	Valor p Agile-PT	Valor p Waterfall- PT	diferença caminhos	valor p diferença
aqu -> ass	0.514	0.199	4.123	1.359	0.000	0.175	0.315	0.055
ass -> col	0.496	0.059	4.352	0.319	0.000	0.750	0.437	0.026
ass -> tra	0.407	0.347	3.061	2.086	0.002	0.037	0.050	0.606
col -> don	0.639	0.679	7.434	6.145	0.000	0.000	0.040	0.635
col -> tra	0.348	0.272	2.809	1.922	0.005	0.055	0.076	0.339
apr -> aqu	0.645	0.662	9.559	9.261	0.000	0.000	0.017	0.570
apr -> ass	0.218	0.268	1.808	1.695	0.071	0.091	0.050	0.608
apr -> col	0.221	0.220	1.489	1.420	0.137	0.156	0.001	0.500
apr -> don	0.044	0.034	0.490	0.299	0.624	0.765	0.010	0.443
apr -> exp	0.366	0.478	3.078	3.953	0.002	0.000	0.111	0.741
apr -> tra	0.342	0.453	3.384	4.560	0.001	0.000	0.112	0.802
des -> ass	0.044	0.400	0.414	5.315	0.679	0.000	0.357	0.996
des -> col	-0.006	-0.027	0.051	0.195	0.959	0.846	0.021	0.442
des -> exp	0.139	0.139	1.221	1.190	0.223	0.235	0.000	0.510
tra -> don	0.010	0.150	0.112	1.010	0.911	0.313	0.140	0.789
tra -> exp	0.433	0.314	5.833	2.741	0.000	0.006	0.119	0.191

Fonte: A Autora (2019)

Nos times portugueses que utilizam *Waterfall* não existe o impacto da assimilação na coleta do conhecimento, já nos times ágeis o impacto é confirmado.

Pode-se verificar que, além das duas hipóteses que não foram confirmadas para o modelo completo, existem diferenças quando se analisam todas as combinações de times, seja pela nacionalidade ou pela metodologia adotadas. Além dos caminhos, os R^2 dos grupos também são gerados pelo MGA-PLS, e estão apresentados no Apêndice N. Na próxima seção, os resultados quantitativos serão analisados.

4.8 ANÁLISE DOS RESULTADOS QUANTITATIVOS

Os resultados quantitativos mostram-se fortes, de acordo com o R^2 , baseado no trabalho de Cohen (1988). Dezesseis hipóteses foram confirmadas e os valores de R^2 são todos acima de 35% (chegando até mais de 50% no caso da transformação, exploração e coleta do conhecimento), sendo que valores acima de 26% são considerados de impacto alto, principalmente no contexto de ciências sociais.

Esses resultados confirmam a influência das orientações para objetivos no compartilhamento do conhecimento e na capacidade absorativa. A orientação para aprendizado traz impacto no compartilhamento do conhecimento, o que confirma o resultado encontrado na literatura (ASTERHAN; BOUTON, 2017; BELENKY; NOKES-MALACH, 2012; LEE; YOO; YUN, 2015; MATZLER; MUELLER, 2011; RHEE; CHOI, 2017; ZHANG; WANG; ZHANG, 2018), com a particularidade de que neste estudo o compartilhamento é separado em doação e coleta – o impacto foi confirmado para os dois construtos.

Da mesma forma, foi confirmado o impacto da orientação para aprendizado na capacidade absorativa. Este estudo “monta o mosaico” que foi deixado por estudo anteriores. Enquanto alguns estudos traziam um impacto do aprendizado na capacidade absorativa como construto único (FAHIM; BAHARUN, 2016; GUTIÉRREZ; BUSTINZA; MOLINA, 2012; LI; SUN; DONG, 2018), outros mostravam o impacto do aprendizado somente na aquisição (OJO; RAMAN, 2015) ou assimilação do conhecimento (OJO; RAMAN, 2017; OJO; RAMAN; CHONG, 2016) e na capacidade absorativa potencial (OJO *et al.*, 2014; OJO; RAMAN, 2017). Ao trazer a capacidade absorativa como quatro construtos (aquisição, assimilação, transformação e exploração do conhecimento) e confirmar a o impacto da orientação para aprendizado em todos

eles, este estudo junta as peças deixadas pelos estudos anteriores e confirma o impacto do aprendizado na capacidade absorptiva como um todo.

Ao contrário da orientação para aprendizado, as hipóteses que envolvem a orientação para objetivos não cobriam os construtos de compartilhamento do conhecimento e capacidade absorptiva em sua totalidade. Como a orientação para desempenho faz com que situações desafiadoras e que não dêem retorno imediato sejam evitadas (KIM; LEE, 2013; MATZLER; MUELLER, 2011; SENKO; HULLEMAN; HARACKIEWICZ, 2011), a influência foi hipotetizada somente com os construtos de compartilhamento e capacidade absorptiva que podem satisfazer essas condições. Dessa forma, a orientação para desempenho teve sua influência na coleta do conhecimento confirmada. Esse resultado é reforçado pelos estudos anteriores, que mostram que a influência do desempenho do compartilhamento existe em casos que o conhecimento traga vantagens prática (ASTERHAN; BOUTON, 2017), com foco maior no conhecimento tácito do que explícito (SWIFT; BALKIN; MATUSIK, 2010), pois o processo de coleta do conhecimento traz retornos imediatos, ao manifestar a consulta ao capital intelectual de outros times (VAN DEN HOOFF; RIDDER, 2014).

A orientação para desempenho impacta em dois construtos da capacidade absorptiva, a capacidade de assimilação e a capacidade de exploração. Estas são as capacidades que permitem uso mais imediato do conhecimento (LANE; LUBATKIN, 1998; SZULANSKI, 1996; ZAHRA; GEORGE, 2002), o que atende a definição da orientação para desempenho (KIM; LEE, 2013; MATZLER; MUELLER, 2011; SENKO; HULLEMAN; HARACKIEWICZ, 2011). O resultado reforça a literatura, que já trazia alguns resultados que mostravam impacto da orientação para desempenho em parte da capacidade absorptiva (OJO; RAMAN, 2017; OJO; RAMAN; CHONG, 2016).

Confirma-se também a influência “intercalada” da capacidade absorptiva no compartilhamento do conhecimento (PACAP na coleta, coleta em RACAP e RACAP na doação), como proposto a partir da revisão sistemática de literatura. Este resultado é uma contribuição que traz uma novidade, pois abordagens como essa são pouco exploradas na literatura: somente um trabalho a propõe teoricamente (SONG, 2014) e dois a tratam de forma empírica (KANG; LEE, 2017; MARTELO-LANDROGUES; CEGARRA-NAVARRO, 2014). A maneira como os construtos são intercalados nos trabalhos empíricos também é diferente do que foi proposto e testado neste estudo: Kang e Lee (2017) e Martelo-Landrogues e Cegarra-Navarro (2014) testam CA

potencial → CC → CA realizada, enquanto aqui é proposta uma separação completa entre os construtos de CA e também de CC, de forma que coleta e doação do conhecimento são impactados por construtos diferentes. A capacidade de assimilação do conhecimento impacta a coleta do conhecimento, pois a capacidade absorativa potencial faz com que o compartilhamento seja mais efetivo ao facilitar a compreensão do conhecimento (AI; TAN, 2017; DENISI; SONESH, 2016; FONGWA; MARAIS, 2016; ISHIHARA; ZOLKIEWSKI, 2017). A coleta do conhecimento impacta a transformação do conhecimento, o que tem base nos trabalhos encontrados na literatura que dizem que o compartilhamento aumenta a quantidade e relevância do conhecimento da unidade, o que aumenta a capacidade absorativa (CURADO *et al.*, 2017; PELTOKORPI, 2017; SUPARTHA; RATIH, 2017; COSTA; MONTEIRO, 2016; NODARI; OLIVEIRA; MAÇADA, 2016). Para terminar o ciclo, a transformação do conhecimento impacta a doação do conhecimento, o que está de acordo com os trabalhos que dizem que o acúmulo de conhecimentos prévios favorecido pela capacidade absorativa faz com que o compartilhe-lo seja efetivo (AI; TAN, 2017; CHANG; SMALE, 2013; ISHIHARA; ZOLKIEWSKI, 2017; KANG; LEE, 2017) e que esse acúmulo acontece se concentra na capacidade absorativa realizada (KHAMSEH; JOLLY, 2014).

Por fim, o trabalho traz força para os conceitos de compartilhamento do conhecimento e capacidade absorativa ao confirmar as relações entre construtos do mesmo conceito. Assim, a influência da coleta do conhecimento na doação do conhecimento foi confirmada, um resultado que está de acordo com os trabalhos de Van den Hooff e Ridder (2004) e Nodari, Oliveira e Maçada (2016). Da mesma forma, foi confirmado o impacto da aquisição na assimilação, da assimilação na transformação e da transformação na exploração do conhecimento, um resultado que reforça a influência dos construtos *entri si* (OJO; RAMAN, CHONG, 2016; OJO; RAMAN, 2017) e da capacidade absorativa potencial na capacidade absorativa realizada (EASTBURN, 2018; ZAHRA; GEORGE, 2002).

No modelo completo, somente duas hipóteses não foram confirmadas: H5a (impacto da aquisição do conhecimento na coleta do conhecimento) e H6b (impacto da coleta do conhecimento na exploração do conhecimento). Não há impacto direto dos construtos, porém, ao examinar a Tabela 22, que traz o teste de mediação das variáveis, pode-se verificar que: (1) os efeitos da aquisição do conhecimento chegam na coleta do conhecimento mediados pela assimilação do conhecimento e (2) os efeitos da coleta

do conhecimento na exploração do conhecimento são mediados pela transformação do conhecimento. Esse resultado novamente traz força para os conceitos de capacidade absorptiva potencial e realizada (TODOROVA; DURISIN, 2007; ZAHRA; GEORGE, 2002). Os resultados mostram que, para que o time colete o conhecimento, é necessário ter toda a capacidade absorptiva potencial (aquisição e assimilação) bem desenvolvida; da mesma forma, para que o time tenha a capacidade de explorar o conhecimento coletado, é necessário que ele também tenha a capacidade de transformá-lo, de forma que toda a capacidade absorptiva realizada deve ser bem desenvolvida.

Além dos resultados no modelo completo, existem peculiaridades em alguns dos grupos estudados (Brasil, Portugal, metodologia tradicional e metodologia Ágil), o que faz com que algumas hipóteses não sejam confirmadas para aquele grupo em específico. Essas peculiaridades eram esperadas, visto que os dois países apresentam algumas diferenças, como por exemplo na propensão ética (FERREIRA *et al.*, 2016), na exaustão emocional no trabalho (CARLOTTO; DIAS; KAISELER, 2014) ou nos índices de violência (FERREIRA *et al.*, 2013).

Algumas dimensões culturais de Hofstede, Hofstede e Minkov (2001) também apresentam diferenças. Essas dimensões de cada país, quando combinadas com as características das metodologias, podem ajudar a explicar alguns dos resultados. Por exemplo, o Brasil é um país indulgente, o que faz com que os brasileiros sejam mais comunicativos do que os portugueses, que tem uma nação restrita (HOFESTEDE; HOFESTEDE; MINKOV, 2001). Isso pode ser um indicativo dos resultados que envolvem metodologias ágeis, que tem por característica um incentivo à comunicação entre os membros (CHAU; MAURER, 2004; SINGH; SINGH; SHARMA, 2015) - a relação entre a transformação e doação do conhecimento em metodologias ágeis acontece no Brasil, mas não em Portugal. Para investigar mais a fundo estas relações diferentes entre os grupos, foi realizado um teste de diferenças de médias dos construtos entre grupos, que ajuda a entender algumas das relações não confirmadas.

A única comparação entre grupos (Brasil *Waterfall*, Brasil Ágil, Portugal *Waterfall* e Portugal Ágil) em que nenhuma das relações apresenta diferenças é a dos times brasileiros que usam metodologia *Waterfall* ou Ágil. Nas outras comparações, somente as relações entre construtos do compartilhamento do conhecimento e capacidade absorptiva apresentaram diferenças entre os grupos, de forma que as médias desses construtos foram calculadas e as diferenças entre as médias de cada grupo foi analisada com o procedimento de Mann-Whitney, por se tratarem de dados não-

normais. O Apêndice O mostra os resultados da comparação das médias dos dados do Brasil e de Portugal. Todos os construtos apresentam diferença significativa de médias (significância por teste de Monte-Carlo, Tabela O2), de modo que os sub-conjuntos (considerando também as metodologias) também devem apresentar diferenças. Com isso, prossegue-se a análise.

Na comparação dos grupos de times que usam metodologias ágeis no Brasil ou em Portugal há uma diferença na hipótese H7 (impacto da transformação na doação do conhecimento): ela é significativa para times brasileiros, mas não é para times portugueses. As médias da transformação e da coleta também são significativamente diferentes, sendo ambas maiores em Portugal (ver Apêndice P). Isso pode ser atribuído à característica de restrição da cultura portuguesa: os times portugueses tendem a conseguir transformar mais o conhecimento e a doá-lo mais do que os times brasileiros por colocar uma ênfase maior em seu trabalho (o que é característica de culturas restritas, ao contrário de culturas indulgentes como a brasileira). Porém, o simples fato de poder transformar o conhecimento não é suficiente para que ele seja doado para outros times, possivelmente por que essa doação não está ligada à tarefa principal de seu trabalho. Seriam necessários outros motivos para que a doação acontecesse (que não estão expressos no modelo), como uma necessidade específica do trabalho, uma colaboração entre times ou ordens da gerência para que a doação acontecesse, o que faz com que os times dessa cultura restrita doem o conhecimento com objetivos práticos e ligados à organização.

Ainda nos times portugueses, há diferença entre os que usam metodologia *Waterfall* e Ágil na hipótese H5b (impacto da assimilação na coleta do conhecimento). Nos times que usam metodologia *Waterfall*, essa relação não é confirmada. As médias dos dois grupos são significativamente diferentes e, nos times que utilizam *Waterfall*, são mais baixas do que nos times que utilizam metodologia Ágil (ver Apêndice Q). Essa diferença pode ser explicada tanto por características da metodologia *Waterfall*, como pela natureza restrita da cultura portuguesa. Na metodologia *Waterfall*, todas as decisões de projeto são tomadas antes do desenvolvimento começar. Dessa forma, não há necessidade de se coletar conhecimento para o projeto com outros times depois dessa fase inicial do projeto. Em uma cultura restrita, onde os atos são guiados pelos objetivos da organização, se não há uma necessidade de conhecimento para o projeto, os times não irão busca-lo. Assim, o fato de ter capacidade de assimilar o conhecimento

não faz com que o conhecimento seja mais coletado, pois essa coleta não é necessária para que o projeto seja desenvolvido conforme a metodologia.

Para a última comparação entre grupos, no entanto, não é possível explicar a diferença entre os grupos pelas médias. A comparação da metodologia *Waterfall* em Brasil e em Portugal (Tabela 27) mostra diferença na hipótese H5b (influência da assimilação na coleta) e na hipótese H9a (influência da aquisição na assimilação). No entanto, as médias dos construtos envolvidos não são significativamente diferente (ver Apêndice R). A hipótese H5b já foi explorada para os times *Waterfall* portugueses, portanto a explicação para não ser significativa é a mesma apresentada anteriormente. Já a hipótese H9a precisa de explicações mais profundas, pois é um resultado contra-intuitivo, mesmo levando em conta as características culturais e de contexto de times *Waterfall*. As diferenças de médias entre Ágil e *Waterfall* no Brasil foi realizada (ver apêndice S), mas não foi explorada na análise por que os grupos não apresentam diferenças significativas.

As explicações para a diferença entre estes grupos serão exploradas na fase qualitativa do estudo. Os motivos para as diferenças entre os grupos serão enriquecidos com os resultados dessa fase e explicações serão providas para todas as hipóteses não confirmadas. O próximo capítulo mostra o desenvolvimento dos resultados da fase qualitativa do estudo.

5 ANÁLISE DE DADOS DA ETAPA QUALITATIVA

A etapa quantitativa da pesquisa foi realizada através de 31 entrevistas semi-estruturadas, realizadas com profissionais da área de tecnologia de informação, que atuam em times de desenvolvimento de software. Foram entrevistados 14 profissionais portugueses que trabalham em times em Portugal, 14 profissionais brasileiros que trabalham em times no Brasil e 3 profissionais brasileiros que trabalham em times em Portugal (e que também já trabalharam anteriormente em times no Brasil). O número de entrevistados foi definido por saturação. Escolheu-se entrevistar profissionais de cada país para melhor explorar as diferenças culturais de cada grupo.

As entrevistas tiveram duração média de 49 minutos. Os profissionais entrevistados deveriam ter experiência em pelo menos uma das metodologias trabalhadas (tradicional ou Ágil) e, no mínimo, conhecimentos sobre a outra metodologia, que os permitissem realizar comparações entre as metodologias. Além disso, era necessário somente que trabalhassem atualmente em um time de desenvolvimento de software. Não haviam requisitos sobre a escolaridade, idade, gênero ou cargo dos entrevistados. Os entrevistados são em sua maioria do gênero masculino, possuem graduação, tem idade entre 24 e 55 e possuem cargos de desenvolvedor e gerente/gestor. O perfil dos entrevistados e as durações das entrevistas estão sumarizados no Quadro 22.

Quadro 22- Características individuais dos entrevistados

País	Ent.	Idade	Gênero	Escolaridade	Cargo	Tradicional	Ágil	Duração
Brasil	BR1	29	M	Grad. em Sistemas de Informação	UX designer	Exp. 2 anos	Exp. 9 anos	1h10min
	BR2	31	M	Grad. em Ciência da Computação	Fundador e desenvolvedor	Conhecimentos	Exp. 8 anos	37min
	BR3	31	M	Grad. em Ciência da Computação	Analista de testes	Exp. 2 anos	Exp. 4 anos	1h04min
	BR4	36	M	Grad. em Eng. da Computação	Desenvolvedor e Scrum Master	Exp. 5 anos	Exp. 11 anos	28min
	BR5	24	F	Grad. incomp. Design	Estagiária em UX	Exp. 1 ano	Exp. 2 meses	38min
	BR6	28	M	Mest. incomp. Ciência da Computação	Desenvolvedor	Conhecimentos	Exp. 8 anos	32min
	BR7	32	M	Doutorado em Administração	Consultor e Scrum Master	Exp. 15 anos	Exp. 6 anos	1h08min
	BR8	32	M	Grad. incomp. Sistemas de Informação	Desenvolvedor e líder técnico	Exp. met. mista	Exp. 8 anos	47min
	BR9	24	M	Grad. Análise e des. de Sistemas	Desenvolvedor	Exp. 2 anos	Exp. 4 anos	41min
	BR10	29	M	Mestrado em Ciência da Computação	Coordenador de sistemas	Conhecimentos	Exp. 3 anos	50min
	BR11	31	M	Grad. em Ciência da Computação	Sócio-fundador	Exp. 2 anos	Exp. 6 anos	39min
	BR12	34	M	Grad. em Ciência da Computação	Líder de desenvolvimento	Conhecimentos	Exp. 8 anos	1h19min
	BR13	29	F	Mestrado em Administração	Gerente de projetos	Exp. 3 anos	Exp. 4 anos	39min
	BR14	55	M	Doutorado incomp. Administração	Gerente de desenvolvimento	Exp. + 30 anos	Exp. 18 anos	58min
Portugal	PT1	30	F	Pós-grad. em Sistemas de Informação	Analista de sistemas	Exp. 7 anos	Exp. 4 anos	37min
	PT2	45	M	Grad. em Engenharia Eletrotécnica	Analista de BI	Exp. + 20 anos	Exp. 10 anos	48min
	PT3	53	M	Grad. em Matemática Informática	Responsável por sistemas centrais	Exp. + 20 anos	Exp. 1 ano	1h07min
	PT4	44	M	Grad. em Engenharia Informática	CTO, diretor técnico	Exp. + 20 anos	Exp. 15 anos	34min
	PT5	39	M	Grad. em Comunicação	Gestor de serviços	Exp. 2 anos	Conhecimentos	35min
	PT6	33	M	Grad. em Informática de Gestão	Gerente de informática	Exp. 1 ano	Conhecimentos	49min
	PT7	44	M	Grad. Informática e Gestão de Emp.	Especisliasta em learning	Exp. + 20 anos	Exp. 1 ano	1h05min
	PT8	40	M	Grad. em Informática de Gestão	Analista de IS robotization	Exp. 6 anos	Exp. 3 anos	54min
	PT9	35	M	Mestrado em Sistemas de Informação	Gerente da empresa	Exp. 8 anos	Exp. 1 ano	41min
	PT10	33	M	Doutorado em Engenharia Informática	Engenheiro de software sênior	Conhecimentos	Exp. 4 anos	53min
	PT11	41	M	Grad. em Engenharia Informática	Agile Coach	Exp. 8 anos	Exp. 10 anos	1h06min
	PT12	48	M	Doutorado incomp. Em Gestão	Diretor de TI	Exp. 13 anos	Exp. 8 anos	57min
	PT13	31	M	Grad. em Engenharia Informática	Team Leader	Exp. 5 anos	Exp. 3 anos	49min
	PT14	32	M	Grad. em Engenharia Informática	Analista aplicacional	Exp. 10 anos	Conhecimentos	36min
Portugal e Brasil	PT-BR1	30	M	Pós-grad. em Gerência de Software	Agile Coach	Exp. 1 ano	Exp. 10 anos	1h00min
	PT-BR2	30	M	Grad. em Ciência da Computação	Desenvolvedor	Exp. 3 anos	Exp. 9 anos	46min
	PT-BR3	34	M	Grad. em Sistemas de Informação	Desenvolvedor	Exp. < 1 ano	Exp. 10 anos	57min

Além das características individuais de cada entrevistado, foram recolhidas também as características das organizações e dos times a que cada entrevistado pertence, visto que essa é a unidade de análise deste trabalho. A maioria das organizações é de grande porte e não é multinacional. A maioria dos times utiliza metodologias ágeis (Scrum é a principal metodologia citada), tem entre 2 e 40 membros, possui terceirizados e os membros costumam não realizar o trabalho de forma remota. O Quadro 23 sumariza as informações sobre os times dos entrevistados.

Quadro 23 - Organizações e times dos entrevistados

País	Ent.	Organização		Time			
		Porte	MN	#membros	Localização	Terceirizados	Metodologia
Brasil	BR1	Mi	Não	25, 3 UX	Mesma sala	sim	Scrum
	BR2	Mi	Não	3	Mesma sala	não	Scrum
	BR3	G	Não	4	Todos remotos	sim	Ágil (com Scrum)
	BR4	G	Não	20	Terceirizados remotos	Sim	Scrum
	BR5	G	Não	9	Mesma sala	não	Scrum e OKR
	BR6	G	Sim	9	Mesma sala	sim	Scrum
	BR7	G	Não	Time 1: 6 Time 2: 14	Mesma sala	sim	Scrum e Kanban
	BR8	G	Sim	6	Mesma sala	não	Scrum e Kanban
	BR9	G	Sim	10	Mesma sala, menos gerente	sim	Scrum
	BR10	G	Não	10	Mesma sala	não	Scrum
	BR11	Mi	Não	3	Mesma sala	não	Scrum
	BR12	Mi	Não	3	Todos remotos	não	Kanban e Scrum
	BR13	G	Sim	40 diretos 275 projeto	Misto	sim	SAFE (Scrum escalado)
	BR14	Mi	Não	4	Todos remotos	sim	Tradicional
Portugal	PT1	G	Não	7	Mesma sala	sim	Misto tradicional com Ágil
	PT2	G	Não	50 total 10 projeto	Alguns remotos	sim	Scrum
	PT3	G	Sim	6 times, 10 em cada	Mesma sala	sim	Tradicional
	PT4	P	Não	7	Mesma sala	sim	Ágil adaptado
	PT5	G	Sim	4	Misto	não	Tradicional
	PT6	G	Sim	8	Misto	não	Tradicional
	PT7	G	Sim	9	Misto	sim	Scrum
	PT8	G	Sim	12	Misto	sim	Tradicional
	PT9	Mi	Não	4	Mesma sala	sim	Adotam práticas ágeis
	PT10	G	Sim	3 times 6 em cada	Misto	não	Scrum
	PT11	G	Sim	3 times 10 em cada	Mesma sala	não	Scrum e Kanban
	PT12	G	Sim	Diversos times, 2 a 25 em cada	Misto	sim	Misto tradicional e Ágil
	PT13	G	Sim	3 times 2 a 5	Mesma sala	sim	Depende do cliente, mas normalmente Scrum
	PT14	G	Não	8	Mesma sala	sim	Tradicional
Portugal e Brasil	PT-BR1	G	Sim	3 times de 7 membros	Mesma sala	não	Scrum e Kanban
	PT-BR2	G	Sim	11	Mesma sala	não	Scrum
	PT-BR3	G	Sim	7	Mesma sala	não	Scrum

*Porte - Mi: micro, P: pequena, M: Média, G: grande; MN: multinacional

Fonte: A Autora (2019)

A seguir, será realizada a análise de dados das entrevistas, que pretende explicar os resultados inesperados no modelo completo ou que são diferentes entre as nacionalidades ou metodologias (o Apêndice T mostra um *print screen* do *software* maxQDA® com a análise sendo realizada). A análise de conteúdo será dividida em três partes, a fim de facilitar o entendimento das relações que mostraram diferenças entre o esperado pela teoria e entre os grupos que foram analisados no trabalho. Dessa forma, a seção 5.1 traz a análise das relações não confirmadas no modelo completo, a seção 5.2 mostra a análise das relações que mostram diferenças em Portugal e a seção 5.3 revela a análise das relações que trazem diferenças no Brasil.

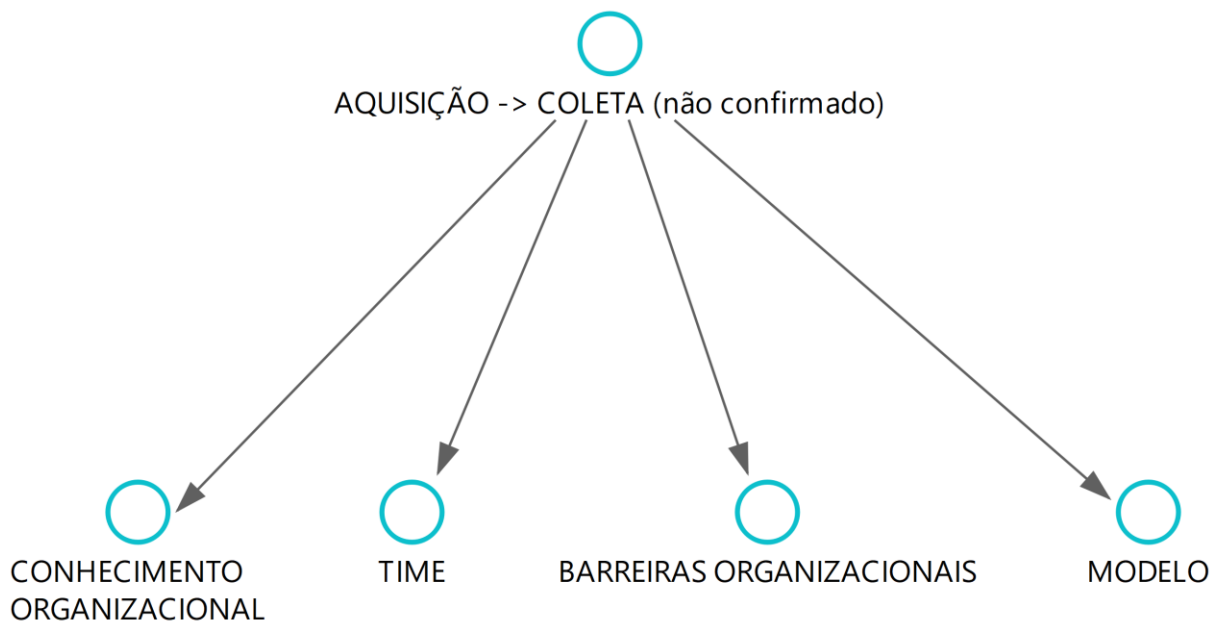
5.1 ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS RELAÇÕES NÃO CONFIRMADAS NO MODELO COMPLETO

A análise das relações não confirmadas no modelo é dividido em duas partes: a investigação sobre os motivos que levaram a não confirmação da hipótese H5a (impacto da aquisição do conhecimento na coleta do conhecimento) e sobre os motivos que levaram a não confirmação da hipótese H6b (impacto da coleta do conhecimento na exploração do conhecimento).

5.1.1 Motivos para a não confirmação do impacto da aquisição do conhecimento na coleta do conhecimento (hipótese H5a)

A primeira pergunta realizada para todos os entrevistados era referente aos motivos que poderiam levar a não confirmação do impacto da aquisição do conhecimento na coleta do conhecimento, que explicam a rejeição da hipótese H5a do modelo completo. Foi pedido que os entrevistados respondessem à pergunta pensando no contexto de desenvolvimento de software em geral, sem se prender a nenhuma metodologia ou contexto de país. Por ser uma pergunta aberta e com pouco direcionamento, foram encontrados diversos fatores que podem explicar a rejeição da hipótese. Estes fatores podem ser agrupados em quatro grandes grupos: ligados ao conhecimento organizacional, ligados ao time, ligados às barreiras organizacionais e, finalmente, fatores intrínsecos ao próprio modelo. A Figura 16 mostra o mapa de códigos dos motivos para a rejeição do impacto da aquisição do conhecimento na coleta do conhecimento.

Figura 16 - mapa de códigos da não confirmação de aquisição → coleta no modelo completo



Fonte: A Autora (2019)

O primeiro fator que explica a falta de relação entre os conceitos é ligado ao conhecimento organizacional. Ele se divide em três: dificuldades de acesso, problemas com a qualidade do conhecimento e problemas decorrentes da ultra-valorização do conhecimento tácito sobre o explícito na organização. A primeira dificuldade de acesso é a distância física dos times, apontada pelo Entrevistado PTBR3, que diz que a coleta com outros times não acontecia em seu escritório pois *“tinha uma distanciação no início, como os escritórios eram fisicamente separados era um pouco diluído, era mais difícil”*. O segundo fator da dificuldade de acesso é ligado à falta de comunicação entre as equipes. Ele pode se manifestar diretamente, como na fala do Entrevistado BR2, que acha que *“a comunicação, ela é bem pobre”* e que a coleta pode não acontecer *“por ter a necessidade que ou não foi expressa, ou não foi bem comunicada”*, como também pode acontecer através de outros sub-fatores. Um deles é a falta de relação entre os times, como citado pelo Entrevistado PT11, que diz que a coleta de conhecimento pode ser impactada pela *“falta de relações mais próximas”* e que pode acontecer que isso impacte nas *“relações de confiança entre equipas diferentes, também é uma questão muito forte”*. Há ainda o fator de existir um cargo *“proxy”* do conhecimento nos times, em geral o gerente, que centralizam toda a comunicação entre os times. Como citado pelo Entrevistado PTBR2:

algumas pessoas específicas, geralmente gerentes, eles não gostam que essa comunicação seja feita diretamente, então eles reforçam uma ponte porque, na minha opinião, a existência deles depende de que eles tenham, que eles façam essa ponte, porque se tu tirares essa necessidade da ponte, eles também não são mais necessários. Então, eles gostam de ser um ponto central de comunicação e de resolução, de dependência, porque acreditam que dessa maneira o time vai andar mais rápido.

O último motivo ligado à dificuldade de acesso ao conhecimento é o conhecimento desorganizado. Como citado pelo Entrevistado BR5, *“às vezes as coisas não ficam organizadas de uma forma que seria fácil compartilhar com outra pessoa, às vezes algum conteúdo se perde no meio do processo e no final, quando outro time precisa, aquilo não tá muito bem estruturado”*. Às vezes isso se manifesta pela falta de mecanismos para compartilhamento, pois como ressaltado pelo Entrevistado BR14, *“o repositório de documentação tem que estar disponível para todo mundo, conceitos básicos de gestão de conhecimento. O conhecimento tem que estar à disposição de quem precise, a hora que precisa”*.

O segundo fator ligado ao conhecimento organizacional é o de problemas com a qualidade do conhecimento. O Entrevistado PT10 diz que os problemas entre a capacidade de aquisição e a coleta *“tem muito a ver também com a qualidade em que nós exportamos coisas. A qualidade da doação afeta muito essa recolha”*. Isso pode acontecer por que os times trabalham com conhecimentos muito específicos, pouco generalizáveis e, portanto de pouco valor para outras times, como dito pelo Entrevistado BR11, *“isso não ocorre muito porque, pelo menos onde eu trabalhava, cada equipe ela tinha um objetivo bem definido, então, é aquisição do conhecimento e tal, ficava meio interna às necessidades da equipe mesmo”*. Outro motivo é que o conhecimento interno da empresa esteja antigo e desatualizado, então o Entrevistado PT7 diz que, além de coletar o conhecimento, ainda há o trabalho de *“saber se aquilo que está lá dentro desta recolha corresponde, por exemplo, à última versão ou não”*.

O terceiro fator ligado ao conhecimento organizacional é a ênfase no conhecimento tácito sobre o conhecimento explícito. As dificuldades acontecem pela pouca documentação, como ressaltado pelo Entrevistado PT13 *“a documentação nunca existe, é exigida pelo cliente, mas ou é fraca, ou simplesmente não existe”*. Isso ocorre por que o conhecimento está centralizado nas pessoas, o que atrasa o processo de coleta, já que segundo o Entrevistado PT10 *“o conhecimento existe nas pessoas, (...) existe muito mais nas pessoas que nós temos e depois, pode acontecer através de interações entre pessoas, mas isso é uma forma muito lenta”*. Pode trazer problemas especialmente por que as pessoas que detém o conhecimento estão ocupadas, e de acordo com o Entrevistado PT10 os membros dos times *“sabem que se forem a outra equipa para pedir esse conhecimento, (...) vai demorar tempo e os outros estão ocupados com*

outras coisas, não é assim é uma coisa muito eficaz”. Outras vezes o problema, como apontado pelo Entrevistado BR8, é que *“você não saber com quem falar, você sabe mais ou menos a direção, só que você não sabe os pontos centrais disso”*, o que faz com que a coleta não ocorra por essa falta de conhecimento sobre quem detém o conhecimento na empresa. A Tabela 33 sumariza os motivos ligados ao conhecimento organizacional que foram citados pelos entrevistados.

Tabela 32 - Motivos para a rejeição da relação entre aquisição e coleta ligados ao conhecimento organizacional

Motivos Conhecimento	#Ent	Entrevistados
DIFICULDADE DE ACESSO		
→ distância física	2	BR3, PTBR3
→ falta de comunicação entre times	5	BR2, BR5, BR10, PT10, PTBR3
→ falta de relação entre times	1	PT11
→ falta de confiança	2	PT11, PT12
→ cargo “proxy”	7	BR7, BR9, PT9, PT10, PT11, PT12, PTBR2
→ conhecimento desorganizado	8	BR1, BR2, BR5, PT6, PT7, PT8, PT10, PT11
→ falta de mecanismos	3	BR14, PT6, PT11
QUALIDADE DO CONHECIMENTO	1	PT10
→ conhecimento específico	4	BR11, PT2, PT6, PTBR3
→ conhecimento antigo	2	BR1, PT7
TÁCITO > EXPLÍCITO		
→ pouca documentação	2	PT10, PT13
→ conhecimento nas pessoas	3	BR13, PT7, PT10
→ pessoas ocupadas	2	BR8, PT7
→ não saber com quem falar	1	PT10

Fonte: A Autora (2019)

O segundo grupo de fatores que explicam a rejeição da hipótese H5a são ligados ao próprio time. Ele também é dividido em dois: motivos ligados ao tipo de coleta realizado pelo time e por problemas pessoais dos membros do time. O primeiro problema ligado aos tipos de coleta é ela ser realizada somente no início do projeto, o que faz com que ela seja pontual e em pouca quantidade, e segundo o Entrevistado PT13 *“acaba por ser ao início, só a pessoa ver (...), torna a situação mais difícil”*. Pode ser também que somente alguns membros do time colem, de forma que a coleta se torna do indivíduo e não do time como um todo, trazendo desmotivação. Como apontado pelo Entrevistado BR9, a coleta *“começa muito bem nas primeiras duas semanas, na terceira já começa a desmotivar (...) e o que acontece é tu tens as pessoas que deram a ideia extremamente motivadas e o resto vai na onda e acabam desistindo”*.

Uma causa comum para que a relação não aconteça é que a coleta do conhecimento fique somente dentro do próprio time, como dito pelo Entrevistado BR12 *“as outras equipes, (...) geralmente não iam até a equipe do lado pra tentar resolver, mas ficavam tentando resolver dentro da própria equipe”*. Finalmente, a coleta não se realiza entre equipes por que ela está mais concentrada em conhecimentos fora da organização, como citado pelo Entrevistado BR10, que para tentar resolver um problema *“consultava algum material na Internet”*, pois como citado pelo Entrevistado PT10, conseguir fazer recolha dentro de uma organização *“é mais difícil do que conseguir fazer recolha fora da organização. Porque quando estamos à procura de obter coisas fora da organização, existe sempre”*. Isso pode se manifestar por que, como dito pelo Entrevistado BR1, *“por natureza, o desenvolvedor, ele tende a primeiro tentar achar solução sozinho”*, de forma que tenta procurar antes por uma solução sem envolver ninguém da organização, achando-a por si próprio.

Os problemas pessoais podem ocorrer por falta de iniciativa (BR14: *“daí falta postura, entendeu, falta iniciativa”*) ou falta de adaptabilidade (PTBR3: *“tem muitas vezes que a gente vai em busca de conhecimento, mas a gente acaba não conseguindo adotar justamente por não se encaixar direito”*). A Tecnologia da Informação é uma área que atrai pessoas mais introspectivas, o que impacta a relação segundo o Entrevistado PTBR2, por que *“às vezes as pessoas não têm um perfil de se levantar e querer interagir com outro ser humano, então isso trava elas no sentido de ir buscar esse conhecimento por causa da introspecção natural”*. E se por um lado há o excesso de confiança dos membros da equipe (BR4: *“quando o time é autossuficiente, tem uma moral muito grande, ele acaba sendo como se fosse o dono da verdade, então, ele acaba deixando de ir buscar coisas em outros lugares”*), por outro lado há o medo de perguntar, tanto por medo de ser visto como incompetente (BR1: *“às vezes manter a nossa aparência para a equipe que a gente sabe muito é muito importante, então quando*

você faz uma pergunta tem o medo dela ser uma pergunta idiota ou dela ser mal vista”), como por medo de perder o emprego (BR12: “*o medo de ser mandado embora*”). A Tabela 34 sumariza os motivos ligados ao time que foram citados pelos entrevistados.

Tabela 33 - Motivos para a rejeição da relação entre aquisição e coleta ligados ao time

Motivos Time	#Ent	Entrevistados
TIPOS DE COLETA		
→ somente no início do projeto	1	PT13
→ somente alguns coletam	3	BR2, BR9, PT2
→ coleta só intra-time	5	BR2, BR12, PT9, PT12, PT13
→ coleta fora da organização	8	BR1, BR6, BR10, BR12, PT10, PT12, PTBR1, PTBR3
→ tentar resolver sozinho	4	BR1, BR7, PT2, PT8
PROBLEMAS DA EQUIPE		
→ falta de iniciativa	1	BR14
→ falta de adaptabilidade	1	PTBR3
→ introspecção	2	BR12, PTBR2
→ excesso de confiança	5	BR4, BR6, BR7, BR12, PT8
→ medo de perguntar		
→ ser visto como incompetente	2	BR1, BR12,
→ perder o emprego	1	BR12

Fonte: A Autora (2019)

O próximo grupo de motivações que explicam a rejeição da influência da aquisição na coleta do conhecimento é ligado a barreiras organizacionais. Um dos motivos para a presença destas barreiras são os processos organizacionais, que dificultam tanto a aquisição como a coleta do conhecimento. Como citado pelo Entrevistado BR3:

quando alguém precisa de alguma coisa, acaba passando muito mais rápido por todo mundo e essa aquisição, essa coleta, ela parece que é feita de maneira muito mais... Não é nem espontânea a palavra, acho que é natural, do que quando tu tens muitos processos engessados.

As barreiras organizacionais podem acontecer também por problemas gerenciais (BR14: *“eu enxergo isso nitidamente como um problema gerencial, problema de gestão. Na minha opinião o que falta aí é o gestor estimular o povo, o pessoal que está debaixo dele (...) a captar mais fonte de dados diferentes”*), confidencialidade de projetos (PT12: *“há limitações em termos de conhecimento. (...) A mesma coisa também se passa, muitas vezes, nas equipes, sobretudo quando o cliente ou o projeto tem um grau de confidencialidade grande”*) ou pelo fato da organização ser em silos, o que faz com que haja múltiplos objetivos diferentes que dificultam a comunicação entre as equipes (PT11: *“eu diria que a principal é o facto de as estruturas das organizações ainda serem bastante baseadas em silos. Portanto (...) a organização não se move como um todo atrás de um mesmo objetivo”*). Mas a maior barreira organizacional para a relação da aquisição do conhecimento com a coleta é o foco demasiado nas entregas, como citado pelo Entrevistado PT14, que diz que *“eu acho as equipas normalmente muito focadas a fazer determinada tarefa ou determinados projetos, o que não se torna fácil ir analisar no fundo o que existe para poder absorver esse conhecimento”*. Esse foco na tarefa se manifesta muitas vezes pela sensação de falta de tempo para compartilhar o conhecimento (BR8: *“Eu acho que tem uma dificuldade de tempo (...) e geralmente essas pessoas estão muito envolvidas num projeto que está muito atrasado. Então, você precisa entregar o projeto que alguém acabou com o prazo e você não consegue ir muito atrás disso”*), mas também como falta de planejamento, de forma que a tarefa de compartilhar não está planejada (PT13: *“essas questões nunca são planeadas à cabeça, nem nunca são orçamentadas e portanto não há disponibilidade para se fazer”*), e também por que as tarefas podem se tornar muito parecidas, eliminando a necessidade de coletar novo conhecimento (PT5: *“eu não preciso de ir, eu já sei fazer isto, isto faz-se assim e assim, portanto eu não preciso de ninguém a minha volta para entregar aquilo. E obviamente que corta também um bocadinho a evolução”*). A Tabela 35 mostra os motivos ligados às barreiras organizacionais.

Tabela 34 - Motivos para a rejeição da relação entre aquisição e coleta ligados a barreiras organizacionais

Motivos Barreiras	#Ent	Entrevistados
PROCESSOS ORGANIZACIONAIS	6	BR3, PT1, PT7, PT11, PT14, PTBR2
PROBLEMAS GERENCIAIS	1	BR14
CONFIDENCIALIDADE	1	PT12
ORGANIZAÇÃO EM SILOS	3	PT11, PTBR2, PTBR3
FOCO NA ENTREGA	6	BR5, BR13, PT1, PT3, PT4, PT7
→ falta de tempo	7	BR8, BR13, PT1, PT3, PT6, PT12, PTBR2
→ falta de planejamento	1	PT13
→ tarefas muito parecidas	1	PT6

Fonte: A Autora

Por fim, existem motivos ligados aos próprios construtos no modelo que explicam a relação entre a aquisição e a coleta do conhecimento não acontecer diretamente. O Entrevistado PT10 levanta ceticismo sobre a capacidade de aquisição real dos times, ao dizer que “*se calhar, as equipes não têm uma boa capacidade de aquisição, na realidade*”. O outro motivo levantado por alguns entrevistados é a necessidade de assimilação antes de haver a coleta. O Entrevistado PTBR1 diz que é necessária a capacidade de entender o conhecimento por que “*se você simplesmente pega os dados e não assimila esse conhecimento, você não entende aquilo que você tá lidando, você não... Não acredito que você vá conseguir aplicar isso*”. Esta visão de que a assimilação é importante para o processo está de acordo com os resultados da fase quantitativa, que mostra no teste de mediação a influência da capacidade de aquisição na coleta do conhecimento através da capacidade de assimilação. A Tabela 36 mostra os motivos ligados aos construtos do modelo.

Tabela 35 - Motivos para a rejeição da relação entre aquisição e coleta ligados aos construtos do modelo

Motivos Construtos Modelo	#Ent	Entrevistados
AQUISIÇÃO	1	PT10
ASSIMILAÇÃO	2	PT8, PTBR1

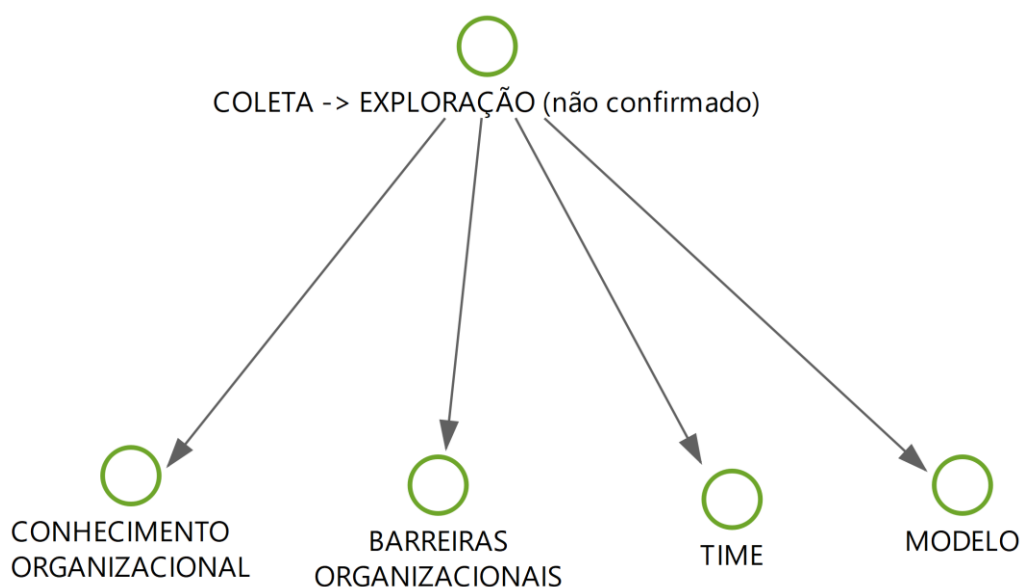
Fonte: A Autora (2019)

A seguir serão analisados os motivos para a não confirmação do impacto da coleta do conhecimento na exploração do conhecimento, que levou à rejeição da hipótese H6b do modelo completo.

5.1.2 Motivos para a não confirmação do impacto da coleta do conhecimento na exploração do conhecimento (hipótese H6b)

A segunda pergunta feita a todos os entrevistados é sobre aos motivos que levam a não confirmação do impacto direto da coleta do conhecimento na exploração do conhecimento, que explicam a rejeição da hipótese H6b do modelo completo. Da mesma forma que na pergunta anterior, foi pedido que os entrevistados respondessem à pergunta pensando no contexto de desenvolvimento de software em geral. Por isso, nessa pergunta também foram encontrados diversos fatores que podem explicar a falta de suporte da hipótese. Estes fatores são similares ao encontrados na pergunta anterior e podem ser agrupados em quatro grandes grupos: ligados aos construtos do modelo, características do conhecimento organizacional, aspectos dos times e ligados a barreiras organizacionais. A Figura 17 mostra o mapa de códigos dos motivos para a rejeição do impacto da aquisição do conhecimento na coleta do conhecimento.

Figura 17 - Mapa de código da não confirmação de coleta → exploração no modelo completo



Fonte: A Autora (2019)

O primeiro aspecto levantado pelos entrevistados tem a ver com o conhecimento organizacional. Assim como na pergunta anterior, também há a percepção de uma valorização do conhecimento tácito sobre o explícito, seja através da identificação que o conhecimento não é documentado (BR1: *“a primeira hipótese é que talvez o conhecimento coletado não seja doado, preparado pra doar, o que eu quero dizer talvez o conhecimento coletado não seja o documentado, ele pode se perder muito rápido”*) ou da percepção de que o conhecimento explícito pode ser passado de uma forma que as pessoas não entendam (PTBR2: *“depende, daí, das técnicas em que esse conhecimentos estão sendo passados, só se for muito expositivo, não tem garantia de a pessoa realmente entendeu como aplicar aquilo”*).

O conhecimento coletado pelos membros dos times também pode ter pouca utilidade prática pois não é alinhado com o projeto no qual o time está trabalhando (PT4: *“as pessoas recolheram provavelmente porque até acharam que era interessante, (...), no entanto, um momento depois há uma concretização prática, uma necessidade de aplicar que faz com que fique disperso, com o que as pessoas não apliquem”*). O conhecimento da organização também pode ser muito segmentado, o que dificulta a coleta com outras equipes, como falado pelo Entrevistado BR12:

os lugares que eu trabalhei tinha equipes diferentes. Equipes diferentes cuidavam de produtos diferentes. Então, algumas vezes, pode ser que você precisa resolver ‘vou perguntar pra outra equipe se eles já tiveram o mesmo problema’. Só que, às vezes, o escopo do problema deles é tão diferente, que você... (...) A questão de o problema ser atípico que você não vê nenhuma pessoa assim: ‘Pô, mas por que isso deu problema?’

O conhecimento segmentado pode ocorrer, além do escopo, por causa dos processos e protocolos, que podem ser diferentes de um time para o outro, como apontado pelo Entrevistado BR13: *“é que as vezes o negócio dá certo para o outro time. Depois não dá para o nosso em função dos processos serem diferentes e as áreas de negócios também”*. Também pode acontecer a coleta de conhecimentos muito pontuais, como levantado pelo Entrevistado BR6: *“a coleta do conhecimento de outros times acaba sendo uma coisa, muitas vezes, mais pontual para resolver, primeiro o problema imediato que está acontecendo. Então, isso aí não é sintetizado como conhecimento novo”*. A Tabela 37 mostra os motivos ligados ao conhecimento organizacional.

Tabela 36 - Motivos para a rejeição da relação entre coleta e exploração ligados ao conhecimento organizacional

Motivos Conhecimento	#Ent	Entrevistados
TÁCITO > EXPLÍCITO		
→ conhecimento explícito	1	PTBR2
→ conhecimento tácito	2	BR1, PTBR2
FALTA DE ALINHAMENTO	6	BR1, BR6, BR10, PT4, PT6, PTBR3
CONHECIMENTO SEGMENTADO	6	BR11, BR12, BR13, PT9, PTBR1, PTBR3
→ processos e protocolos	2	BR13, PT13
→ conhecimentos pontuais	3	BR3, BR6, PT9

Fonte: A Autora

Os entrevistados trazem também motivos para a não confirmação da hipótese que são ligados ao time. Primeiramente, existem alguns problemas com o time que afetam a relação entre a coleta e a exploração. Um destes problemas é ligado a senioridade: enquanto juniores exploram menos o conhecimento (BR4: *“os jovens têm a tendência de quererem muito rápido chegar a um conhecimento forte, então, eles acabam procurando muita coisa, e não necessariamente aplicando isso que eles coletam”*), as pessoas mais sêniores acabam afastadas do desenvolvimento, o que prejudica a exploração efetiva do conhecimento (PTBR2: *“com a maneira como as empresas fazem a evolução da carreira técnica dos desenvolvedores, então, quanto mais tempo tu tens de desenvolvimento, a empresa tende a acreditar que tu podes se afastar mais das pessoas, do código e ficar mais expositivo e teórico”*). Outro problema relatado é a centralização do conhecimento no time, como exemplificado na fala do Entrevistado BR3: *“as pessoas teriam conhecimento que seria considerado da equipe, mas é do Joãozinho. Se o Joãozinho sair da equipe, as outras pessoas não tinham a capacidade de explorar o conhecimento, que seria o que o Joãozinho coletou”*. Por fim, os entrevistados consideram que há um certo comodismo em alguns membros das equipes (BR9: *“tentar aplicar num time que nunca usou antes, o pessoal ama a ideia, é super divertido, quando chega na prática todo mundo foge”*) e uma tendência a realizar as tarefas como sempre foram feitas (PT3: *“esse é que é o desafio, é vencer as barreiras do ‘não, vamos fazer porque esta solução funciona a não sei quantos anos’*. E, portanto, não quer dizer, o fato de funcionar não quer dizer que seja boa”).

Além disso, há os aspectos ligados a coleta do conhecimento realizada pelos membros dos times: pode ser que o conhecimento necessário deva ser coletado com o cliente e não com colegas de outros times (PT13: “*a resposta está sim no cliente, ou seja, alguém que está fora e não está dentro da organização, está fora da organização. E depois quando nós pensamos em falar com o cliente, levantam-se muitas barreiras*”) ou que os membros dos times estejam tentando coletar o conhecimento com as pessoas erradas (PT13: “*eu acho que a principal razão será essa, porque nem sempre as pessoas que nós vamos ao encontro são as que têm o conhecimento que nós estamos à procura*”), de forma que não conseguem fazer a coleta satisfatoriamente e aplicar esse conhecimento.

Tabela 37 - Motivos para a rejeição da relação entre coleta e exploração ligados ao time

Motivos Time	#Ent	Entrevistados
TIPOS DE COLETA		
→ coleta com clientes	1	PT13
→ coleta com as pessoas erradas	1	PT13
PROBLEMAS DA EQUIPE		
→ senioridade		
→ juniores exploram menos	2	BR4, PT10
→ seniores: não desenvolvimento	1	PTBR2
→ centralização do conhecimento	3	BR3, PT1, PT12
→ comodismo		BR7, BR9, BR11, BR14, PT3
→ fazer como sempre foi feito		PT3, PT7, PT8, PT12

Fonte: A Autora (2019)

Existem três tipos de barreiras organizacionais citadas pelos entrevistados: a confidencialidade, os problemas gerenciais e o foco organizacional na entrega. A confidencialidade é citada pelo Entrevistado PT12, que diz que “*hoje mais do que nunca, os aspectos da confidencialidade e da segurança levam com que as pessoas sejam mais conservadoras*”, o que faz com que elas não colem nem explorem tantos conhecimentos novos. O foco organizacional na entrega aparece, principalmente, na percepção dos entrevistados de que não há tempo para explorar o conhecimento novo (BR7: “*vai pro contexto do projeto, tem um prazo hiper apertado, tem uma entrega que tem que fazer tem correria, tem*

a pressão do dia a dia e tu não consegues colocar aquele negócio em prática”), mas também por que há um custo para exploração, muitas vezes não contabilizado no projeto (PT5: *“as peças de software às vezes têm custo, não é? Portanto tem que haver aqui uma sinergia muito grande entre a inovação, e as peças de software novas (...) para as operações continuarem a operar o que é possível”*).

A última barreira organizacional citada pelos entrevistados são os problemas gerenciais. Podem acontecer pela falta de incentivo à exploração (BR3: *“não tem essa cultura, não tem esse fomento, principalmente não se fala muito sobre isso”*), pela falta de um *mindset* de inovação (PT11: *“a exploração, na minha opinião, está intimamente ligada com o mind set que a organização tem para inovar. E inovar é a capacidade de explorar terrenos que ontem não tinham e que antes não tinha sido explorado”*) ou pela falta de autonomia do time (“BR2: *a gente não tinha autonomia para usar o conhecimento que eu coletava, a gente tinha uma lista de tarefas pra fazer do backlog e (...) não se tinha um incentivo por parte da gerência a demandar o tempo suficiente para que o time absorvesse e aplicasse esse conhecimento*”), que também pode se manifestar por um tolhimento da criatividade dos membros por uma grande necessidade de aprovações para explorar o conhecimento (BR5: *“a gente depende de uma série de aprovações para que aquilo de fato aconteça, então (...) para que uma mini coisa que a gente fez seja aplicada e vire algo depende de uma série de aprovações que não cabem só a nós ”*).

Tabela 38 - Motivos para a rejeição da relação entre coleta e exploração ligados a barreiras organizacionais

Motivos Barreiras	#Ent	Entrevistados
PROBLEMAS GERENCIAIS		
→ falta de incentivo para exploração	4	BR3, BR7, BR14, PT1
→ falta de <i>mindset</i> de inovação	1	PT11
→ falta de autonomia do time	4	BR2, BR7, BR8, PT2
→ necessidade de aprovações	1	BR5
CONFIDENCIALIDADE	1	PT12
FOCO NA ENTREGA	6	BR5, BR13, PT1, PT3, PT4, PT7
→ falta de tempo	7	BR8, BR13, PT1, PT3, PT6, PT12, PTBR2
→ custo para explorar	1	PT6

Fonte: A Autora

Nesta pergunta também existem motivos ligados aos construtos no modelo que explicam a razão da relação entre a coleta e a exploração do conhecimento não acontecer diretamente. Alguns entrevistados entendem que a relação não acontece pois, em certos casos, não há assimilação do conhecimento que foi coletado (PTBR1: “*você tá coletando bastante coisa, mas talvez você não esteja assimilando, você não está realmente entendendo essas coisas que você está trazendo*”) e isso pode acontecer por uma necessidade de repetir a tarefa para entendê-la, uma repetição que acaba por não acontecer (BR12: “*é uma questão de repetição mesmo. Você só vai internalizar se repetir muito. Só que no dia a dia da empresa, muitas vezes, você não tem tempo, ou não tem a oportunidade de ficar repetindo aquilo*”). O Entrevistado PT9 entende, surpreendentemente, que a coleta do conhecimento na verdade atrapalha a capacidade de exploração, pois atrapalharia quem doa e não deixaria tempo para que os envolvidos no compartilhamento do conhecimento coloquem seus conhecimentos em prática:

para haver uma comunicação tem que haver um emissor e um receptor. Se temos um emissor e um receptor, são duas pessoas que param de produzir diretamente no projeto, não é? Portanto, acabamos, ao invés de estarem a explorar dinamicamente, seja por si próprio ou por fontes externas, ou consultar com os seniors da sua própria equipa, acabaria por também estar a interferir com a atividade da equipa do lado

O Entrevistado PT7 entende que times com orientação para desempenho podem explorar diretamente o conhecimento, sem passar pelos outros processos da capacidade absorativa e

compartilhamento do conhecimento, ao dizer que *“isso também pode ser através do desempenho, ou seja, eu também posso ter equipas espetaculares a resolver coisas muito rápidas e de repente já não preciso ser criativo em como resolver um problema”*. Mas o motivo ligado ao modelo mais citado é a necessidade de transformação para que o conhecimento seja explorado, como dito pelo Entrevistado PT11: *“a transformação é algo que pode acontecer e que, se calhar, muitas vezes até é um passo intermédio naquilo que eu sei hoje e naquilo que eu acho que é o caminho para onde eu quero ir e o que é que eu tenho que fazer até lá chegar”*. A Tabela 40 mostra os motivos ligados aos construtos do modelo.

Tabela 39 - Motivos para a rejeição da relação entre coleta e exploração ligados aos construtos do modelo

Motivos Construtos Modelo	#Ent	Entrevistados
ASSIMILAÇÃO	4	BR12, PT1, PTBR1, PTBR2
→ conhecimento explícito	1	BR12
DESEMPENHO FAZ EXPLORAR	1	PT7
TRANSFORMAÇÃO	8	BR8, BR12, BR14, PT7, PT10, PT11, PTBR1, PTBR2
COLETA ATRAPALHA EXPLORAÇÃO	1	PT9

Fonte: A Autora

O próximo capítulo mostra a análise de conteúdo de relações com resultados diferentes no grupo do Brasil.

5.2 ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS RELAÇÕES NO GRUPO DE PORTUGAL

Nesta seção, serão analisadas somente as entrevistas que falam sobre Portugal, ou seja, as 14 entrevistas com profissionais portugueses e as 3 entrevistas com profissionais brasileiros que trabalham em Portugal. Na sub-seção 5.2.1 serão exploradas as relações não confirmadas nos times portugueses que usam metodologias tradicionais e na seção 5.2.2 serão exploradas as relações que apresentam diferenças nos times portugueses que usam metodologias ágeis em relação a outros grupos trabalhados no estudo.

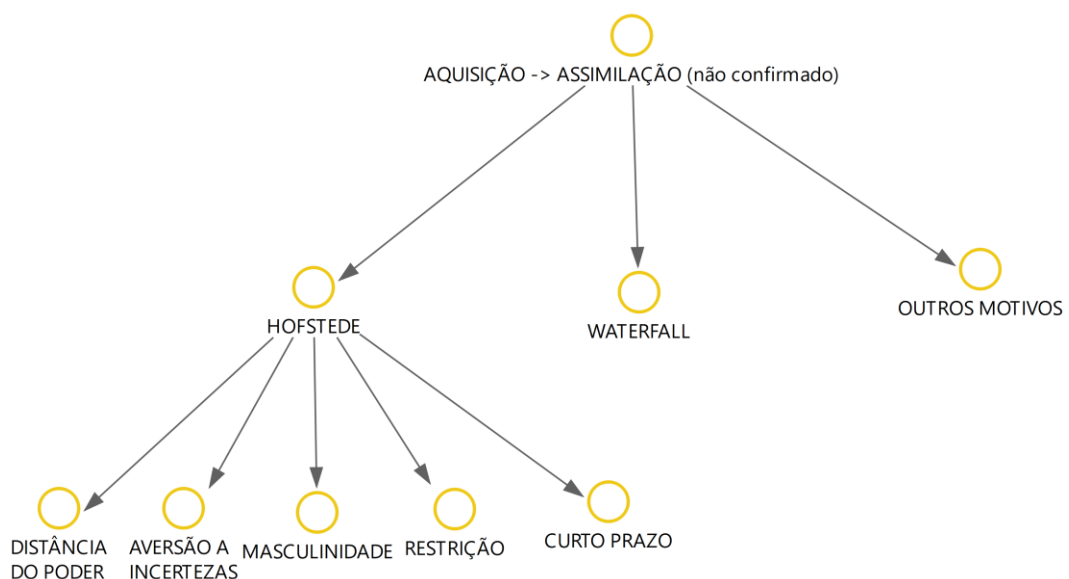
5.2.1 Relações diferentes nos times portugueses que utilizam *Waterfall*

Nesta seção, os fatores que levam a não confirmação de algumas relações em times portugueses que usam metodologias tradicionais serão analisados. A sub-seção 5.2.1.1 mostra a análise dos motivos que levaram à não confirmação de aquisição → assimilação em contexto tradicional português e a sub-seção 5.2.1.2 apresenta os motivos para não confirmação da relação assimilação → coleta no contexto dos times tradicionais portugueses.

5.2.1.1 Motivos para não confirmação de aquisição → assimilação em times tradicionais de Portugal

A primeira pergunta feita aos entrevistados de Portugal específica sobre seu país é sobre motivos que levam a não confirmação do impacto da aquisição do conhecimento na assimilação do conhecimento em times que utilizam metodologia tradicional. Os fatores encontrados foram agrupados em três grupos: motivos culturais ligados às características descritas por Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), motivos ligados à metodologia *Waterfall* e outros motivos diversos. A Figura 18 mostra o mapa de códigos dos motivos para a rejeição do impacto da aquisição do conhecimento na assimilação do conhecimento.

Figura 18 - Mapa de códigos dos motivos para a rejeição da relação de aquisição → assimilação em contexto Waterfall português



Fonte: A Autora (2019)

Dentre as seis dimensões culturais do trabalho de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), existem três em que Brasil e Portugal pontuam de maneira similar: os dois países são coletivistas, tem alta distância do poder e alta aversão a incertezas. Seria esperado que estas dimensões não apresentassem explicações para comparações entre os dois países, mas os entrevistados trouxeram duas destas dimensões em suas entrevistas para explicar o porque a assimilação não impacta na assimilação de times tradicionais portugueses: a distância do poder e a aversão a incertezas. O Entrevistado PT7 diz que *“existe um respeito demasiado grande pela hierarquia. O que significa que depois leva também a que não se faça nada enquanto a hierarquia não diz nada”*. O outro ponto citado e que tem um valor parecido com o do Brasil pelos resultados de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010) é a aversão a incertezas. Apesar de Brasil e Portugal pontuarem alto nessa dimensão, Portugal tem um valor extremamente alto (99 pontos), o que mostra que o comportamento de aversão a mudanças é mais extremo neste país. O Entrevistado PT8 diz que este comportamento acontece mais *“em pessoas mais velhas, por assim dizer. Que já estão a mais tempo no mercado e nota-se uma falta de paciência ou dedicação à causa, ou à empresa, ou o que for”*.

Outro resultado surpreendente das entrevistas foi o aparecimento de motivos ligados à dimensão de masculinidade. Segundo Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), Portugal é um país com valores femininos e, dessa forma, deveria haver uma valorização da igualdade e cooperação. No entanto, os valores citados pelos entrevistados nessa dimensão são de competitividade, como ressaltado pelo Entrevistado PT4:

Para ser melhor que o outro, eu preciso saber mais do que o outro. Por isso, se partilharmos esse conhecimento, essa noção de ser melhor ou não do que o outro pode se desvanecer. E eu acho que esse é um problema cultural que existe atualmente em Portugal.

O Entrevistado PT14 cita que este é um problema atual em Portugal, ou seja, o surgimento dessa competitividade dominante e ausência de respostas ligadas ao consenso e à solidariedade pode ser um fenômeno novo. No entanto, outras dimensões foram citadas pelos entrevistados, as quais estão de acordo com o esperado para a sociedade portuguesa de acordo com o trabalho de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010). A primeira destas dimensões é a restrição, que se manifesta pelo povo fechado (PT14: *“aí já vai mesmo um bocadinho da nossa mentalidade. Somos sempre um pouco mais inibidos”*), pessimismo (PT8: *“o português é pessimista”*) e dificuldades de relacionamento (PT6: *“é mais uma questão interpessoal e de relacionamento, porque uma pessoa que tem mais dificuldades de relacionamento, (...) acaba por também ter alguma diferente dificuldade numa aquisição”*).

A outra dimensão citada pelos entrevistados e que está de acordo com o esperado nas dimensões culturais é o curto prazo (PT10: *“isso torna a organização muito mais rígida, com respeito pelas normas e fazer exatamente aquilo que parece certo”*). Essa dimensão pode também se manifestar pelo foco somente nas tarefas a serem executadas (PT1: *“nas equipas onde estive há sempre um foco em resolver o imediato, em resolver os problemas da forma mais rápida naquele momento, com o conhecimento que se tem no momento”*), pelo hábito de fazer as coisas como sempre foram feitas (PT12: *“tudo bem, tu fizestes essa exploração, fizeste uma reflexão, mas isto é a forma como a gente trabalha e portanto esse conhecimento que tu adquiriste é interessante para ti, mas fica lá fora”*) e pela percepção de falta de tempo para realizar tarefas de compartilhamento do conhecimento (PT14: *“como são prazos sempre muito apertados na TI, também não ajuda muito”*). A Tabela 41 mostra os motivos ligados às dimensões de cultura.

Tabela 40 - Motivos para a não confirmação de aquisição → assimilação em contexto Waterfall português ligados a dimensões culturais

Motivos Culturais	#Ent	Entrevistados
MASCULINIDADE		
→ competitividade	2	PT4, PT13
DISTÂNCIA DO PODER	3	PT7, PT10, PTBR2
AVERSÃO À INCERTEZAS		
→ pessoas mais velhas	1	PT1
RESTRIÇÃO		
→ povo fechado	5	PT6, PT7, PT13, PT14, PTBR2
→ pessimismo	2	PT1, PT8
→ dificuldade de relacionamento	1	PT6
CURTO PRAZO	1	PT10
→ foco na tarefa	7	PT1, PT3, PT4, PT5, PT7, PT8, PT9
→ fazer como sempre foi feito	2	PT1, PT12
→ falta de tempo	3	PT3, PT11, PT14

Fonte: A Autora (2019)

Os entrevistados também elencaram alguns motivos para a rejeição da relação no grupo de times tradicionais em Portugal que estão ligados a própria metodologia tradicional *Waterfall*. O principal motivo é por ser uma metodologia restritiva, que traz muita rigidez para o trabalho (PT10: “*numa equipa Waterfall parece mais ou menos esperado, porque as equipas estão funcionando de modo muito rígido e portanto há pouco espaço para alterar e evoluir*”) e possui um alto custo para mudanças (PTBR1: “*apesar de você saber que existe uma solução melhor, infelizmente o custo de alteração que isso vai gerar, talvez não compense*”). Além disso, o Entrevistado PT4 diz que os times *Waterfall* “*não tem uma pressão tão grande para produzir resultados*”, o que pode fazer com que seus membros não busquem tanto assimilar o conhecimento em conjunto. A Tabela 42 mostra os motivos ligados à metodologia *Waterfall*.

Tabela 41 - Motivos para a rejeição da relação entre aquisição e assimilação em contexto Waterfall português ligados à metodologia Waterfall

Motivos <i>Waterfall</i>	#Ent	Entrevistados
METODOLOGIA RESTRITIVA		
→ rigidez	6	PT1, PT6, PT10, PT12, PTBR1, PTBR3
→ custo de mudanças	1	PTBR1
SEM TANTA PRESSÃO	1	PT4

Fonte: A Autora (2019)

Os entrevistados também citaram outros motivos diversos que podem explicar a rejeição da hipótese, que não estão diretamente ligados nem a fatores culturais, nem a fatores da metodologia adotada, mas sim a peculiaridades de cada empresa e da indústria de tecnologia. Os motivos citados são os processos mal difundidos dentro da empresa, que impactam a maneira como os funcionários acessam o conhecimento (PT7: “*havia processos que não foram bem propriamente difundidos. (...) Acaba por ser por desconhecimento das organizações, ou das equipas, ou até mesmo dos indivíduos... Não através do sítio onde tem que recolher a informação, mas é uma falta de conhecimento geral*”), a constante mudança de rumos da gerência (PT11: “*aquilo que gerencia hoje considera importante não é necessariamente aquele que vai ser amanhã. (...) Uma troca frequente de contextos também acontece, não favorecendo essa desse amadurecimento da informação, do novo conhecimento*”) e o fato da indústria de TI ser recente em Portugal (PT12: “*a exposição ao Silicon Valley é de fato mais recente. As empresas que se expuseram ao Silicon Valley são*

muito recentes. Tem todas elas menos de dez anos”). É também citado que existem muitas pessoas jovens trabalhando nesta indústria e que, por terem uma abordagem de “aprender fazendo”, estes jovens não teriam a paciência necessária para assimilar o conhecimento, querendo passar diretamente para a transformação, como dito pelo Entrevistado PT7:

Não querem assimilar, estão na aquisição, já sabem cinco minutos de aquisição, já podem transformar. E por vezes funciona (...). Nesse sentido, era uma sensação de "acalma-te, percebe primeiro o que é que é preciso fazer e não ponhas o carro à frente dos bois". Ou seja, queria queimar etapas, isso era demasiado moroso.

A Tabela 43 sumariza os motivos diversos elencados pelos entrevistados para a rejeição da relação entre aquisição e coleta nos times portugueses e *Waterfall*.

Tabela 42 - Motivos diversos para a rejeição da relação entre aquisição e assimilação em contexto Waterfall português

Motivos	#Ent	Entrevistados
PROCESSOS MAL DIFUNDIDOS	2	PT7, PT8
MUDANÇAS DE RUMOS	2	PT12, PTBR2
INDÚSTRIA RECENTE	1	PT11
TRANSFORMAR SEM ASSIMILAR	1	PT7

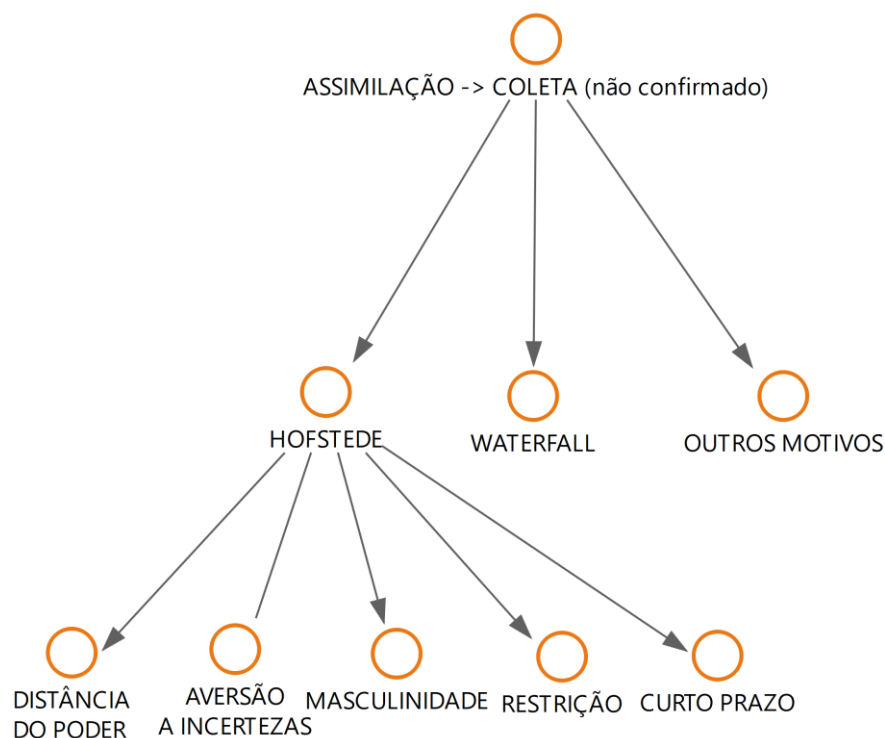
Fonte: A Autora

Na próxima seção, serão analisados os motivos para a não confirmação da relação entre a capacidade de assimilação do conhecimento e o comportamento de coleta do conhecimento em times portugueses que usam metodologia *Waterfall*.

5.2.1.2 Motivos para não confirmação de assimilação → coleta em times *Waterfall* de Portugal

Na segunda pergunta feita aos entrevistados de Portugal, sobre motivos que levam a não confirmação do impacto da assimilação do conhecimento na coleta do conhecimento em times que utilizam metodologia tradicional, foram encontrado os mesmo grupos de fatores que aqueles da primeira pergunta: motivos culturais ligados às características descritas por Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), motivos ligados à metodologia *Waterfall* e outros motivos diversos. A Figura 19 mostra o mapa de código dos motivos para a rejeição do impacto da assimilação do conhecimento na coleta do conhecimento.

Figura 19 - Mapa de códigos dos motivos para a rejeição da relação de assimilação → coleta em contexto Waterfall português



Fonte: A Autora (2019)

As dimensões culturais citadas pelos entrevistados nessa pergunta são as mesmas da pergunta anterior: distância do poder, aversão a incertezas, masculinidade, restrição e curto prazo. A distância do poder aparece pela centralização das decisões no gerente, como dito pelo Entrevistado PT11: *“tem um tipo de complexidade adicional trazido pelo facto da organização ser muito mais manager centered e isso aqui isso é muito mais team centric”*. A aversão a incertezas aparece através do conservadorismo, muito presente na sociedade portuguesa e que é propício ao Waterfall, como dito pelo Entrevistado PT9: *“acho que estamos habituados a agir de forma conservadora e a estrutura é assim no Waterfall, portanto não nos desviamos muito dessa maneira de pensar ou de abordar as empresas”*.

A masculinidade é notada, por exemplo, pelo Entrevistado PTBR1, que diz que em certos tipos de empresa, a colaboração não acontece pois *“as pessoas que têm um cargo mais enterprise não são tão abertas assim. Ainda há aquela visão que o mundo é enterprise, briga de faca, de que você não pode colaborar com outra pessoa que senão ela pega a promoção e você não pega”*. Já a restrição é mostrada através do recato (segundo o Entrevistado PT2, na época navegações, permaneceram em Portugal as pessoas *“mais recatados, mais ‘eu fico aqui no meu canto’”* e que isso assim permacece até hoje) e pelo pessimismo característico dos

portugueses (da mesma forma, o Entrevistado PT2 diz “*quem é que ficou cá, portanto a gente diz que é mais pessimista, é natural, que o fruto desse processo de saída – e Portugal teve um processo de imigração forte – os que ficaram cá eram os que tinham medo de sair, que achavam que tudo ia ser mau, que tudo ia correr mal*”).

Por fim, os entrevistados trazem diversos motivos ligados à dimensão cultural de curto prazo. Há uma grande falta de tempo e prazos apertados (PT5: “*pelo prazo que tem a cumprir para outras coisas. E quando há uma entrega, aparece logo outra a seguir, para o dia seguinte*”) e, portanto, o processo de compartilhar o conhecimento torna-se trabalhoso e acaba por não ser realizado (PT1: “*por que dá trabalho, (...) esse processo dá trabalho e muitas vezes, a não ser que seja solicitado explicitamente, as pessoas não tem essa iniciativa*”). Assim, tende a existir um foco na tarefa imediata que precisa ser realizada (PT8: “*porque eles estão focados, e assim eles não vão procurar mais*”).

Tabela 43 - Motivos para a não confirmação de assimilação → coleta em contexto Waterfall português ligados a dimensões culturais

Motivos Culturais	#Ent	Entrevistados
MASCULINIDADE		
→ competitividade	2	PT6, PTBR1
→ auto-confiança	1	PT8
DISTÂNCIA DO PODER		
→ decisões centralizadas no gerente	3	PT9, PT10, PT11, PTBR2
AVERSÃO A INCERTEZA		
→ conservadorismo	2	PT2, PT9
RESTRIÇÃO		
→ recato	1	PT2
→ pessimismo	1	PT2
CURTO PRAZO		
→ falta de tempo	2	PT5, PT14
→ muito trabalhoso	2	PT1, PT2
→ foco na tarefa	3	PT1, PT4, PT8

Fonte: A Autora (2019)

Três motivos ligados à metodologia *Waterfall* foram citados pelos entrevistados. O *Waterfall* tem um foco grande em documentos (PT13: “*na parte do Waterfall, tipicamente, são documento, são trocas de documento, às vezes funcionais, às vezes algumas páginas, alguns deles aborrecidos. (...) Então, fica difícil, se calhar, assimilar muito*”) e nos processos da metodologia (PT8: “*todo esse foco nos processos, na recolha mais rígida que nós falamos em si, tu não tens que focar muito na recolha*”), o que pode fazer com que a assimilação e a coleta do conhecimento, especialmente do conhecimento tácito, seja impactada. O Entrevistado PT6 acredita que na metodologia há espaço para o conhecimento, mas que a metodologia é mal aplicada em Portugal e que por isso

segundo a nossa cultura, segundo a má aplicação da metodologia nós entramos numa fase de desenvolvimento sem ter preparado devidamente a informação necessária, sem ter desenhado ou passado pela fase de recolha de informação e acabamos por talvez entrar em uma fase de envolvimento sem ter ainda a informação necessária, o que eventualmente poderia criar problemas de assimilação

Tabela 44 - Motivos para a rejeição da relação entre assimilação e coleta em contexto Waterfall português ligados a metodologia Waterfall

Motivos	#Ent	Entrevistados
FOCO NOS PROCESSOS	2	PT7, PT8, PT12
FOCO EM DOCUMENTOS	2	PT8, PT13
MÁ APLICAÇÃO	1	PT6

Fonte: A Autora

Há também três motivos elencados pelos entrevistados que não estão ligados nem com fatores culturais, nem com a metodologia *Waterfall*. O Entrevistado PT12 cita que em projetos *Waterfall* é comum que os membros dos times recebam formações fora da empresa para ter o conhecimento necessário: “*Estas diferentes pessoas iriam receber diferentes cursos que depois, de certo modo, aplicariam na implementação do projeto. Isto é muito mais... Demorava muito mais tempo*”. Além disso, o Entrevistado 12 diz que os portugueses possuem uma natureza mais Ágil, que dificulta que o *Waterfall* seja efetivamente aplicado: “*de facto, o Waterfall é um bocadinho contranatura face ao ADN do programador português*”. Além disso, em muitas empresas, os projetos utilizam conhecimento muito específico, difícil de ser reaproveitado por outros projetos, de forma que acaba por não ser compartilhado entre times (PT3: “*a partilha aqui é uma partilha relativa, por que o que é verdade para um de Java, se calhar não é verdade*”).

para um do *Alt Systems* ou do *ioS*. Portanto, a recolha de informação é relativa”). A Tabela 46 sumariza os motivos diversos elencados pelos entrevistados para a rejeição da relação entre aquisição e coleta nos times portugueses e *Waterfall*.

Tabela 45 - Motivos diversos para a rejeição da relação entre assimilação e coleta em contexto Waterfall português

Motivos	#Ent	Entrevistados
FORMAÇÕES FORA DA EMPRESA	1	PT12
NATUREZA DOS PORTUGUESES	1	PT12
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	1	PT3

Fonte: A Autora

Na próxima seção, serão analisados os motivos para os resultados diferentes das relações do modelo no grupo dos times portugueses que usam metodologias ágeis.

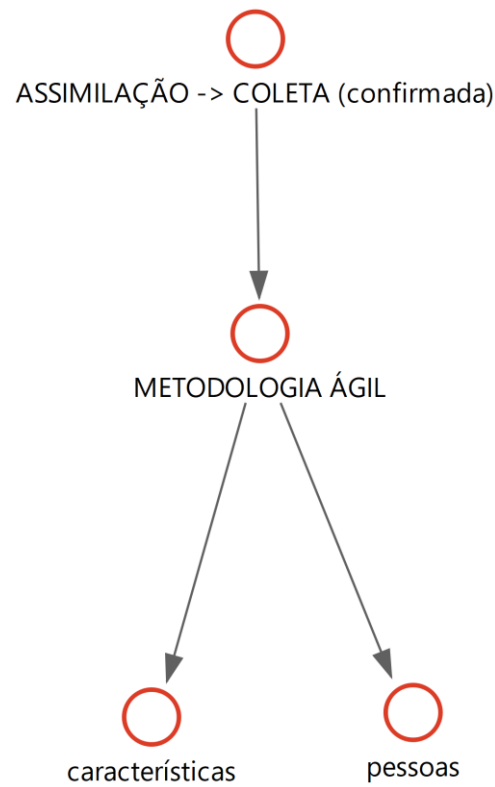
5.2.2 Relações diferentes nos times portugueses que utilizam metodologias ágeis

Nesta seção os motivos para as diferenças nas relações dos times portugueses que usam metodologias ágeis, quando comparadas com relações de outros grupos, serão analisados. A sub-seção 5.2.2.1 traz a análise dos motivos que facilitam a confirmação de assimilação → coleta em contexto Ágil e a sub-seção 5.2.2.2 analisa os motivos para não confirmação da relação transformação → doação no contexto dos times ágeis portugueses.

5.2.2.1 Motivos que facilitam a confirmação de assimilação → coleta em contexto Ágil

Ao contrário do que acontece nos times que utilizam metodologia *Waterfall*, nos times portugueses que usam metodologias ágeis a relação entre capacidade de assimilação e coleta do conhecimento é confirmada. Todos os motivos elencados pelos entrevistados são ligados a metodologias ágeis, sejam características da metodologia ou das pessoas as utilizam. A Figura 20 mostra o mapa de códigos dos motivos que facilitam o impacto da assimilação do conhecimento na coleta do conhecimento no contexto de metodologias ágeis em Portugal.

Figura 20 - Mapa de códigos dos motivos que facilitam a relação de assimilação → coleta



Fonte: A Autora (2019)

Os entrevistados citaram diversas características das metodologias ágeis que incentivam a relação entre assimilação e coleta. Segundo os entrevistados, o desenvolvimento Ágil é mais rápido (PT12: “*hoje em dia o desenvolvimento de uma app é em dois ou três dias. (...) Mesmo os testes, todo componente no plano do projeto do time uma componente muito grande*”), realizado em pequenas partes (PT14: “*a metodologia Ágil funciona com pequenas partes para chegaram a um todo, (...) tendo uma pequena necessidade será mais fácil resolver essa pequena necessidade dentro de um projeto*”), traz uma maior proximidade com o cliente (PT13: “*existe um contacto próximo com o cliente e o developer ou a pessoa que está a desenhar sente na pele aquilo que o cliente faz no dia a dia. (...) ‘vamos fazer uma coisa melhor para si, capaz de agilizar o nosso processo’*”) e um melhor planejamento das atividades (PTBR3: “*você sabe o que você está fazendo, você consegue planejar, você planeja melhor o que você está fazendo (...) então você consegue ter uma previsibilidade para implementar coisas novas, ideias novas, soluções novas*”). Além disso, possui uma documentação menos extensa, o que é vantajoso segundo o Entrevistado PT1, pois “*não sendo muitas vezes estipulado que seja necessário um*

trabalho de documentação, muitas vezes, ou de recolha, tão extenso, como seria se calhar no Waterfall, poderá haver uma maior participação das pessoas”.

Dentre as características das metodologias ágeis, também estão os comportamentos propiciados pela metodologia. Os entrevistados citaram que Ágil propicia comunicação (PTBR3: *“em um modelo agile você tem uma flexibilização, você tem um processo de comunicação mais abrangente”*), interação (PT5: *“o método de desenvolvimento Ágil pressupõe, por si só, uma maior interação entre equipas”*), adaptação (PT4: *“o fato do projeto estar em constante mudança, normalmente é o que mais acontece neste tipo de projeto, (...) isso faz com que seja no fundo necessário irmos nos adaptando”*), motivação (PT13: *“até porque estão mais motivados. Eu acho que, pelo menos a mim, quando eu estou motivado a entender uma coisa (...) a minha capacidade de assimilação é muito mais rápida”*). Principalmente, a metodologia Ágil propicia o comportamento de coleta do conhecimento entre as equipes, como citado, por exemplo, pelo Entrevistado PT7, que diz que

o próprio Agile obriga-me a recolha constante. Por que a recolha, no fundo, é o que? É conhecimento, é eu estar a tentar perceber que existe conhecimento que eu neste momento não tenho. Vou tentar ver que tipo de conhecimento é este, vou tentar aplicá-lo e ao tentar aplicá-lo, vou assimilá-lo, vou transformar, vou explorar.

Os motivos que impulsionam a relação entre assimilação e coleta nos times ágeis portugueses também têm a ver com as pessoas que fazem parte destes times. Da mesma forma que na pergunta sobre a não confirmação da relação entre assimilação e coleta, o Entrevistado PT12 destaca uma natureza Ágil dos portugueses, que teria afinidade com as metodologias ágeis: *“realmente a natureza dos portugueses não é muito virada para as rotinas e os processos, é uma natureza mais virada para a adaptabilidade, a capacidade de improvisação, a capacidade de adaptação”*. Também foi apontado que os times ágeis em Portugal são formados, em geral, por pessoas mais novas (PTBR1: *“o que eu tenho percebido é que as equipas ágeis de Portugal elas estão sempre formando pessoas muito novas, você acaba conseguindo interagir um pouco melhor com essas pessoas”*), mais abertas (PTBR3: *“na metodologia Ágil eu acho que as pessoas estão mais abertas para um conhecimento novo e para uma melhor experiência de fazer aquilo funcionar”*) e que estas pessoas são pioneiras, de forma que estão mais predispostas a mudar (PT2: *“é natural que equipas que estejam mais predispostas a mudar, nesta vertente mais inovadora, de correr riscos, um bocadinho mais pioneiros, também tenham um pouco mais esta vontade. E talvez esta seja uma característica dos pioneiros: partilha”*). A Tabela 47 mostra os motivos ligados à metodologia Ágil.

Tabela 46 - Motivos para a confirmação de assimilação → coleta em contexto Ágil português

Motivos	#Ent	Entrevistados
METODOLOGIA ÁGIL		
→ características		
→ mais rápido	1	PT12
→ pequenas partes	1	PT14
→ proximidade com cliente	1	PT13
→ melhor planejamento	1	PTBR3
→ documentação curta	2	PT1, PT2
→ comunicação	1	PTBR3
→ interação	5	PT5, PT6, PT10, PT13, PTBR2
→ adaptação	1	PT4
→ motivação	1	PT13
→ coleta	9	PT1, PT2, PT3, PT7, PT8, PT9, PT10, PT11, PT12
→ pessoas		
→ natureza dos portugueses	1	PT12
→ pessoas pioneiras	1	PT2
→ geração mais nova	2	PT12, PTBR1
→ pessoas mais abertas	1	PTBR3

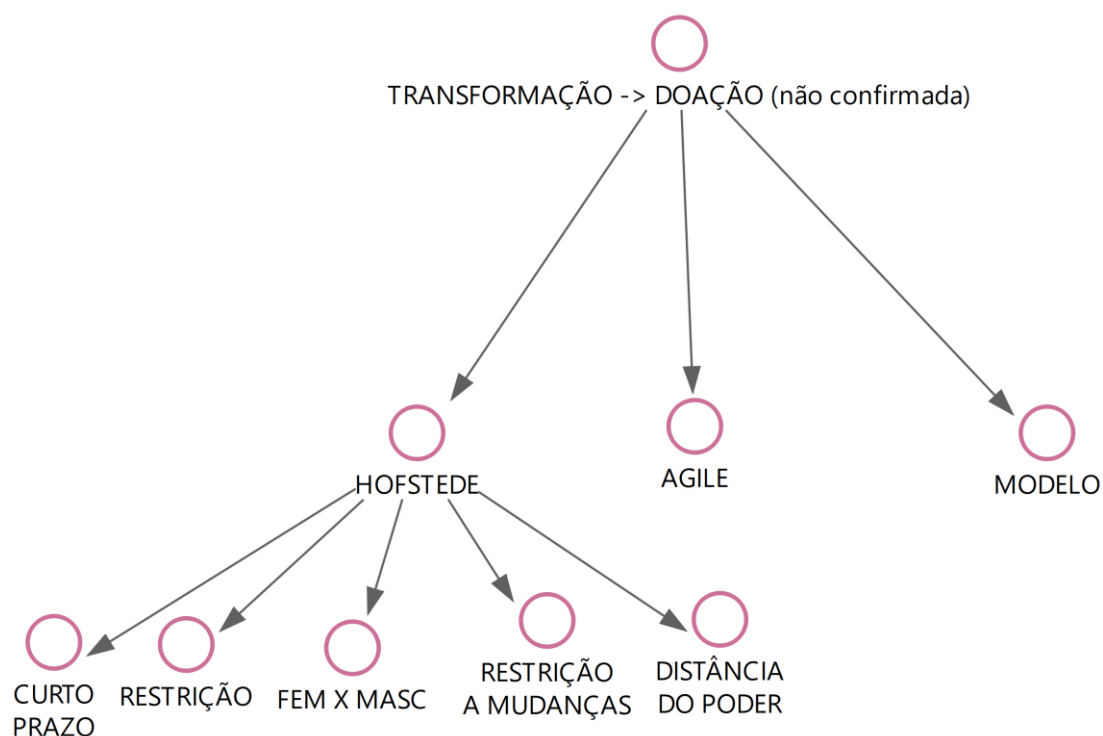
Fonte: A Autora (2019)

Na próxima seção, serão analisados os motivos para a não confirmação da relação entre a capacidade de transformação do time e a adoção do conhecimento.

5.2.2.2 Motivos para não confirmação de transformação → doação em contexto Ágil

Na comparação dos grupos de times que usam metodologias ágeis no Brasil ou em Portugal, há somente uma diferença a nível nacional: a hipótese H7 (impacto da transformação na doação do conhecimento) é significativa para times brasileiros, mas não é para times portugueses. Nesta seção são analisados os motivos para essa relação não acontecer nos times ágeis de Portugal, já que esta não confirmação parece contra-intuitiva com as características das metodologias Ágeis, como velocidade, flexibilidade e foco em pessoas (SUTHERLAND; SUTHERLAND, 2018). Os entrevistados apresentaram diversos motivos para a não confirmação da relação, que podem ser agrupados em três grupos: motivos culturais ligados às características descritas por Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), motivos ligados à metodologia Ágil e outros motivos diversos. A Figura 21 mostra o mapa de códigos dos motivos que levam à não confirmação do impacto da transformação do conhecimento na doação do conhecimento em times ágeis portugueses.

Figura 21 - Mapa de códigos da não confirmação de transformação → doação em times ágeis portugueses



Fonte: A Autora (2019)

A primeira dimensão cultural apontada pelos entrevistados é a de curto prazo. Segundo eles, os portugueses tendem a fazer as tarefas como sempre as fizeram (PTBR3: *“ela fala assim ‘se eu fiz esse caminho a vida inteira é porque ele está certo, é o que funciona melhor’, não é porque agora ele pode estar diferente”*), ter um grande foco na execução (PT10: *“a capacidade de doação não era grande coisa, por que estava tudo sempre focado em execução”*) e alegar falta de tempo para compartilhar o conhecimento (PT4: *“o fato da equipa estar tão focada na organização do projeto que não permite haver tempo, por exemplo, para fazer essa doação”*). Há também a cultura organizacional (PT7: *“também depende da cultura da empresa, se existe ou não essa cultura de doação, cultura de doação, cultura de feedback”*) que, de acordo com os entrevistados, pode que pode não estar alinhada com a doação do conhecimento e fazer com que ela seja desvalorizada na organização (PT11: *“se calhar ainda existe um número de pessoas que não considera essas atividades importantes, as atividades de doação”*).

Os entrevistados também citam diversos motivos ligados à alta restrição dos portugueses. O primeiro motivo é ligado à negatividade, como citado pelo Entrevistado PT1, *“estamos a falar de questões culturais de Portugal, o sentimento há de ser um bocadinho... (...) Há um certo negativismo, não querem, estamos a falar disso”*. O outro motivo é as pessoas serem fechadas (PT12: *“também são um bocadinho fechadas, por qualquer motivo a pessoa às vezes fecha-se quando se devia abrir”*), o que se manifesta também pelo recato dos portugueses (PT2: *“apesar de nestas serem um bocadinho mais predispostas, ainda não estão no limite de doar o conhecimento, de partilhar o conhecimento. Guardam pra si, são mais reservadas, recatadas”*).

Da mesma forma que nas perguntas sobre as metodologias tradicionais em Portugal, aqui também dois entrevistados citaram dimensões do Hofstede, Hofstede e Minkov (2010) que tem valores bastante parecidos com os brasileiros: a distância do poder e a aversão a incertezas. O Entrevistado PTBR2 traz a questão de hierarquia, que pode impactar a forma como o *agile* é implementado (PTBR2: *“tem muita dificuldade de eles darem autonomia para as pessoas que tem a ver com aquela coisa do controle e da hierarquia, então é muito difícil a real autonomia, a real, delegar de verdade, eles têm dificuldade de fazer isso, e o agile a base é isso”*) e que mostra uma alta distância do poder. O outro ponto citado e que tem um valor parecido com o do Brasil pelos resultados de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010) é a aversão a incertezas. Portugal é um país ainda mais resistente a mudanças do que o Brasil e nesta pergunta, assim como nas perguntas sobre o método tradicional, a maior aversão a mudanças é apontada pelos entrevistados como vindo de pessoas mais idosas. O Entrevistado PT8 diz que, principalmente

As pessoas mais velhas primeiro não estão habituadas, não estão preparados para a mudança e, portanto, quanto mais informações que lhes dê, eles não estão preparados para nenhum tipo de transformação. Portanto, as pessoas, em uma empresa mais antiga e matricial, só que eles guardam a informação porque eles são mais velhos, eles são vistos como... São opostos à mudança.

Assim como nas perguntas do grupo de metodologias tradicionais de Portugal, o resultado inesperado (quando confrontado com o trabalho de Hofstede) de motivos ligados à masculinidade também ocorre. A competitividade é a principal razão apontada (PT6: “*não acontece precisamente porque esta competitividade constante. (...) E acontece que as pessoas, em vez de procurarem adquirir novo conhecimento e valorizarem pela aquisição de conhecimento, não, acabam por bloquear o seu conhecimento*”), que pode se manifestar pela desconfiança de quem recebe o conhecimento, o que desestimula a doação (PT7: “*existe sim, aqui, se calhar, um pouco mais de desafio, até desconfiança, frente aquilo que é doado e quem recebe essa doação*”) e por ser comum existirem membros de time que são terceirizados e, portanto, poderiam levar o conhecimento para outra empresa (PT9: “*Há muitas empresas de informática que fazem outsourcing (...) cada um está em uma empresa e existe pressão por parte da empresa que nos paga o ordenado para puxar sempre a brasa para a nossa sardinha, não é?*”). Segundo o Entrevistado PT12, este comportamento competitivo é comum em pessoas mais jovens, pois esta geração “*é mais aberta e menos solidária*”. Há ainda o medo de perder o emprego, conectado à competitividade por estar ligado ao sentimento de poder ser substituído, como citado pelo Entrevistado PT8:

português tem medo de perder o trabalho. (...) Pegas a informação toda e metes lá, e depois juntos tirar a informação, e daí acrescentar nova informação e faz a doação, infelizmente em todos os projetos que já passei até hoje e isso não aumenta a habilidade de ser... É ainda muito grande, que é a nossa quinta, nosso trabalho, e se eu for fazer isso, estou pondo em risco o meu trabalho.

Além da masculinidade, nesta pergunta a dimensão da feminilidade também é citada pelos entrevistados. No entanto, os motivos sugeridos não são ligados à solidariedade, tema central da dimensão de feminilidade, mas a temas subjacentes. O Entrevistado PT12 traz a ideia de não criar conflitos ao não se falar dos problemas, pois “*isso vai criar fricção. Há um bocadinho a ideia do move on. Isto foi o que correu bem, isto foi o que correu mal, mas não vamos falar muito no tema porque isto não vai ser... Não vai ser bom*”. O Entrevistado PTBR2 vê a modéstia dos portugueses, que os impedem de se autopromoverem: “*eu tenho poucas vezes que eu vi um cara português com esse perfil, isso é verdade, um perfil de isso de ficar mostrando que ele sabe*”. A Tabela 48 mostra os motivos ligados às dimensões de cultura.

Tabela 47 - Motivos para a não confirmação de transformação → doação em contexto Ágil português ligados a dimensões culturais

Motivos	#Ent	Entrevistados
CURTO PRAZO		
→ fazer como sempre foi feito	2	PTBR1, PTBR3
→ foco na execução	4	PT4, PT10, PT13, PTBR3
→ falta de tempo	6	PT1, PT4, PT5, PT7, PT13, PTBR13
→ cultura organizacional	3	PT7, PT10, PT11
→ desvalorização da doação	4	PT11, PT13
RESTRIÇÃO		
→ pessoas fechadas	3	PT12, PTBR2, PTBR3
→ recato	4	PT2, PT11, PT12, PT14
→ negatividade	2	PT1, PT11
DISTÂNCIA DO PODER	1	PTBR2
AVERSÃO À INCERTEZAS		
→ pessoas mais velhas	1	PT8
MASCULINIDADE X FEMINILIDADE		
→ feminilidade		
→ modéstia	2	PT11, PTBR2
→ não falar dos problemas	1	PT12
→ masculinidade		
→ geração mais nova	1	PT12
→ competitividade	5	PT4, PT6, PT8, PT9, PT12
→ desconfiança	1	PT7
→ times da concorrência	1	PT9
→ medo de perder emprego	2	PT6, PT8

Fonte: A Autora (2019)

Dos três motivos ligados às metodologias ágeis citados pelos entrevistados, somente um está ligado a uma característica intrinsicamente das metodologias – que os membros tendem a compartilhar conhecimento dentro do próprio time e não tanto para fora (PT13: “*pode acontecer uma conversa de café, pode acontecer mas não... Funciona melhor dentro da equipe. (...) É mais fácil*”). Os outros três motivos citados estão ligados à forma como o Ágil é aplicado no país. Um dos problemas levantados é a falta de maturidade das metodologias ágeis em Portugal, como indicado pelo Entrevistado PTBR1, “*Portugal está tentando fazer tudo de uma vez só. (...) Então não foi criada essa maturidade de saber como é que eu vou lidar com esse conhecimento e como é que eu vou apresentar para as outras pessoas*”. O Entrevistado PT3 levanta o problema de times ágeis em ambientes onde todos os outros times são tradicionais, “*pode ter havido um choque, que eu acho que foi culmatado com o mindset da equipa. (...) Eles como tinham esse mindset tiveram que ter muito mais esforço para chegar às demais equipas*”. Já o Entrevistado PT4 diz que um dos problemas é que o Ágil muitas vezes é aplicado de uma forma mais tradicional, ou seja

Uma das coisas que acontece, que poderá ser cultural de Portugal, é que as nossas equipas ágeis, (...) dizemos que nem todos os parâmetros deveriam ser fixos. Eu não deveria ter um projeto Ágil com todos os parâmetros definidos, eu não deveria ter uma equipa definida, com tempo definido e com custo definido. Tendo isso, eu não vou conseguir ser ágil. Eu vou conseguir fazer um *Waterfall*, eu não vou conseguir fazer um ágil. O problema é que muitos projetos em Portugal têm estes parâmetros definidos à cabeça.

Finalmente, o Entrevistado PT11 apontada dois motivos ligados ao modelo de pesquisa e suas relações. Ele diz que, na sua visão, a doação do conhecimento não ocorre necessariamente a partir da transformação do conhecimento (PT11: “*eu não vejo uma relação tão direta entre a doação e a transformação porque a doação é o resultado natural de uma equipa que desenvolveu um trabalho*”) e sim através da exploração do conhecimento (PT11: “*havia muito mais a sair uma seta daqui da exploração para a realidade*”).

A Tabela 49 mostra os motivos ligados às metodologias ágeis e aos construtos do modelo.

Tabela 48 - Motivos para a não confirmação de transformação → doação em contexto Ágil português ligados às metodologias ágeis e ao modelo

Motivos	#Ent	Entrevistados
METODOLOGIA ÁGIL		
→ ambientes tradicionais	1	PT3
→ Ágil com jeito de <i>Waterfall</i>	1	PT4
→ falta de maturidade Ágil	2	PTBR1, PTBR2
→ compartilhamento intra-time	1	PT13
MODELO		
→ doação não via transformação	1	PT11
→ doação via exploração	1	PT11

Fonte: A Autora (2019)

O próximo capítulo mostra a análise de conteúdo de relações com resultados diferentes no grupo do Brasil.

5.3 ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS RELAÇÕES NO GRUPO DO BRASIL

A análise de relações com resultados diferentes no grupo do Brasil contempla todas as entrevistas com brasileiros, sejam as 14 entrevistas com profissionais que trabalham no Brasil atualmente, como as 3 entrevistas com profissionais brasileiros que trabalham em Portugal no momento. Na sub-seção 5.3.1 serão exploradas as relações que apresentam diferenças nos times brasileiros que usam metodologias tradicionais e na seção 5.3.2 serão exploradas as relações que apresentam diferenças nos times brasileiros que usam metodologias ágeis.

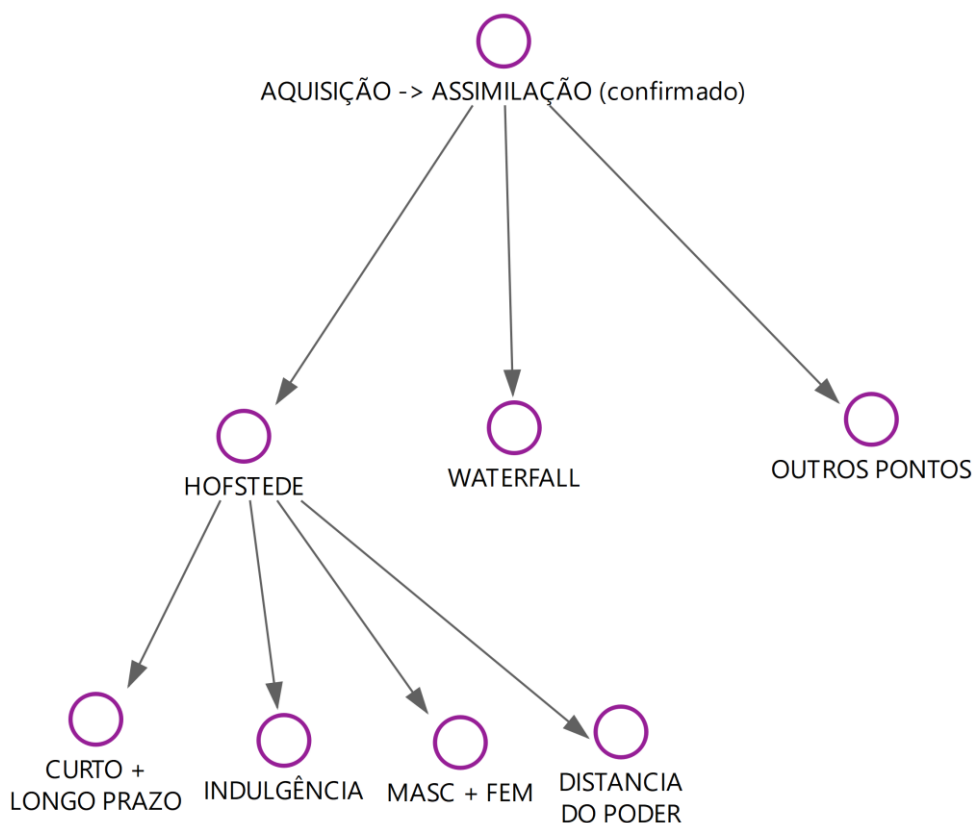
5.3.1 Relações diferentes nos times brasileiros que utilizam metodologia tradicional

Nesta seção os motivos para as diferenças nas relações dos times brasileiros que usam metodologia tradicional serão analisados. A sub-seção 5.3.1.1 traz a análise dos motivos que facilitam a confirmação de aquisição → assimilação nos times brasileiros e a sub-seção 5.3.1.2 analisa os motivos facilitadores da relação assimilação → coleta no contexto dos times tradicionais brasileiros.

5.3.1.1 Motivos facilitam a confirmação de aquisição → assimilação nos times *Waterfall*

A primeira pergunta feita aos entrevistados do Brasil sobre os times do seu país é acerca dos motivos que facilitam confirmação do impacto da aquisição do conhecimento na assimilação do conhecimento em times que utilizam metodologia tradicional. Da mesma forma que a análise desta relação em Portugal, no Brasil os fatores encontrados também foram reunidos em três grupos: motivos culturais ligados às características descritas por Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), motivos ligados à metodologia *Waterfall* e outros motivos diversos. A Figura 22 mostra o mapa de códigos dos motivos para a rejeição do impacto da aquisição do conhecimento na assimilação do conhecimento.

Figura 22 - Mapa de códigos dos motivos que facilitam a relação de aquisição → assimilação em times *Waterfall* no Brasil



Fonte: A Autora (2019)

A primeira dimensão citada pelos entrevistados no Brasil é a de distância do poder. Essa dimensão aparece como uma surpresa. Na teoria de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), ela é uma das dimensões em que Brasil se parece com Portugal, ou seja, as duas nações possuem alta distância do poder. No entanto, as falas dos entrevistados mostram que há uma baixa distância do poder nos times de desenvolvimento de software no Brasil, o que facilita a relação entre a assimilação e a coleta do conhecimento. Para exemplificar a baixa distância do poder indicada pelos entrevistados, o Entrevistado 14 diz que

o gestor no Brasil, eu gosto de usar como exemplo uma expressão que tinha na [empresa]: política de portas abertas. A porta da sala do gerente sempre estava aberta, ele não fechava a porta nunca, literalmente, a porta ficava fisicamente aberta. Isso aí estimula o intercâmbio funcionário/gestor.

O Brasil é equilibrado no valor da dimensão de masculinidade e feminilidade definida por Hofstede, Hofstede e Minkov (2010). Esse equilíbrio se mostra nas palavras dos entrevistados, que citam como motivos para a confirmação da relação de assimilação e coleta valores tanto masculinos como femininos. Os valores masculinos aparecem pela competitividade, para se firmar como profissional (BR1: *“no primeiro time span quando você entra numa empresa nova, geralmente você fica muito protecionista, (...) a gente tenta muito mostrar o nosso valor, é o momento que a gente tá mais competitivo”*) e os valores femininos aparecem pela solidariedade dos membros das equipes (BR12: *“é muito mais difícil você ver alguma pessoa nas equipes que, realmente, tipo... Quer se dar bem e que se dane os outros. Geralmente, o pessoal é muito solidário”*).

Outra dimensão em que o Brasil é equilibrado, e as respostas dos entrevistados são condizentes com esse equilíbrio, é a de curto prazo e longo prazo. A paridade é vista através do jeitinho brasileiro (BR7: *“é o jeitinho, muitas vezes, não pegando pelo lado negativo, é tu pensares de uma forma diferente, é tu pensares de uma forma que não é tão comum”*), que faz com o que brasileiro siga as regras, mas subverta-as quando necessário (BR6: *“pensando na forma como a qual o brasileiro age com processos, digamos, talvez ele consiga aplicar, pensar um pouco mais fora da caixa, com esses conhecimentos adquiridos, e tentar talvez subverter esse processo, o processo tradicional, de alguma forma”*). O equilíbrio também é visto através de características ligadas diretamente ao curto prazo e ao longo prazo. Quanto ao curto prazo, os entrevistados dizem que no Brasil as tarefas são menos detalhadas (BR1: *“no Brasil geralmente especifica uma tarefa Waterfall assim: ‘fazer vídeo’ (...), e talvez no formato brasileiro se tenha mais essa pesquisa, associação, aquisição e assimilação”*) e que os brasileiros são acostumados a aprender na prática, ao fazer a tarefa que lhes foi atribuída (BR2:

“é o negócio de tu aprenderes pela prática, entende? O que eu percebo do pessoal do Brasil, se tu aprendes uma técnica nova, tu não te aprofundas nela para então tu aplicar, é conforme tu vais utilizando, tu vais te aprofundando nos conceitos”). O longo prazo é ligado à adaptabilidade (BR3: *“a gente precisa se virar. O brasileiro precisa se virar, precisa garantir o seu, vai buscar informação onde precisa, vai falar, vai incomodar, vai perguntar”*) e a persistência (BR10: *“aquela questão de não desistir, eu vou tentando, vou fazendo e acaba dando certo e sem ter medo de fazer errado”*).

Por fim, a dimensão de indulgência foi citada pelos entrevistados. Essa dimensão apresenta uma grande diferença entre Brasil e Portugal, de forma que agrega muito à análise cultural. A indulgência é citada diretamente pelo Entrevistado BR6, que diz que *“a parte da indulgência, eu diria que sim, porque ela facilita na hora de assimilar o conhecimento mesmo quando não seria o momento de fazer isso”*. Mas ela também se manifesta através de outros conceitos, como a procura de diversão (BR8: *“quando existe a diversão, isso principalmente nos dias atuais, e em tecnologia, (...) você aprende com o lúdico. Então, nessa fase, eu acho que é muito mais fácil a assimilação, no momento da aquisição de um conhecimento”*), a extroversão (BR10: *“talvez a cultura brasileira algum aspecto mais extrovertido”*), a capacidade de comunicação (BR12: *“brasileiro tem essa necessidade de ser comunicativo, né, por ser comunicativo por natureza, ele meio que acaba saindo um pouco dessa caixinha”*), a vontade de aprender se a o conteúdo é de seu interesse (BR7: *“eu acho que aqui no Brasil, e isso eu vejo, eu acho que as pessoas tem toda essa predisposição de vontade de aprender, e isso eu acho que tá nos indivíduos”*) e a tendência a procrastinar a tarefa que não é atrativa (BR1: *“o brasileiro, como ele tende a postergar muito, não só do lado que faz, mas do lado que recebe, aceita muito esse atraso, no fim do projeto, no projeto Waterfall tem muito essa assimilação do conteúdo”*). A Tabela 50 mostra os motivos ligados aos fatores culturais.

Tabela 49 - Motivos para relação entre aquisição e assimilação em times Waterfall brasileiros ligados a fatores culturais

Motivos Time	#Ent	Entrevistados
CURTO + LONGO PRAZO		
→ jeitinho brasileiro	4	BR7, BR9, BR10, PTBR1
→ subverter a metodologia	1	BR6
→ longo prazo		
→ adaptabilidade	4	BR3, BR5, BR7, PTBR3
→ persistência	1	BR10
→ curto prazo		
→ tarefas menos detalhadas	1	BR1
→ aprender na prática	1	BR2
INDULGÊNCIA	1	BR6
→ extroversão	3	BR10, BR13, PTBR2
→ diversão	5	BR2, BR4, BR9, BR10, BR12
→ comunicação	4	BR3, BR12, BR13, PTBR2
→ vontade de aprender	1	BR7
→ procrastinação	1	BR1
BAIXA DISTÂNCIA DO PODER	5	BR5, BR7, BR8, BR13, BR14
MASCULINIDADE + FEMINILIDADE		
→ masculinidade	2	BR1, BR6
→ feminilidade	6	BR1, BR6, BR8, BR10, BR11, BR12

Fonte: A Autora (2019)

Os entrevistados indicam alguns motivos que facilitam a relação entre aquisição e assimilação ligados à metodologia *Waterfall*. O primeiro fator é a documentação mais extensiva, como dito pelo Entrevistado BR3: “*num Waterfall eu vejo o acesso muito mais centralizado nesses documentos. Acho que é muito mais fácil procurar, saber com quem procurar*”. O Entrevistado BR12 diz que os membros de times *Waterfall* tem mais experiência, “*eu vejo hoje é que times que trabalham com Waterfall no Brasil são times mais tradicionais, e times talvez com mais experiência e, com isso, fique mais fácil eles conseguirem adquirir esse*

conhecimento e assimilar esse conhecimento”. Além disso, o *Waterfall* tem mais estabilidade que o Ágil, o que facilita a assimilação (BR12: “*a metodologia, nesse caso, ela vai mais ajudar nesse quesito é por conta de você não ter muita mudança, escopo de projeto, alteração do software em si, né. Você tem tudo muito definidinho, né, desde o começo, pra fazer aquele software*”).

Além das dimensões culturais e dos motivos ligados à metodologia *Waterfall*, dois outros motivos são especificados pelos entrevistados. O Entrevistado 13 fala que a relação é facilitada quando há proximidade física entre os membros dos times, dizendo que “*se eu vou na mesa da pessoa, eu falo com ela, eu estou olhando para ela, é muito mais fácil ficar retida nessa conversa e aí eu consigo assimilar melhor as coisas*”. Já o Entrevistado PTBR2 diz que a engenharia de software é mais avançada no Brasil do que em Portugal, o que influenciaria as relações a serem confirmadas no Brasil: “*o Brasil é um país em geral mais avançado em engenharia de software do que Portugal, então, e o motivo para isso é porque ele é maior e ele tem empresas de ponta, principalmente em São Paulo*”. A Tabela 51 mostra os motivos ligados às metodologias ágeis e aos construtos do modelo.

Tabela 50 - Motivos para a confirmação de aquisição → assimilação em contexto Waterfall no Brasil ligados às metodologias ágeis e motivos diversos

Motivos	#Ent	Entrevistados
METODOLOGIA ÁGIL		
→ documentação	3	BR1, BR10, BR11
→ experiência dos membros	1	BR4
→ estabilidade	2	BR1, BR12
OUTROS MOTIVOS		
→ proximidade física	1	BR13
→ engenharia de software avançada	1	PTBR2

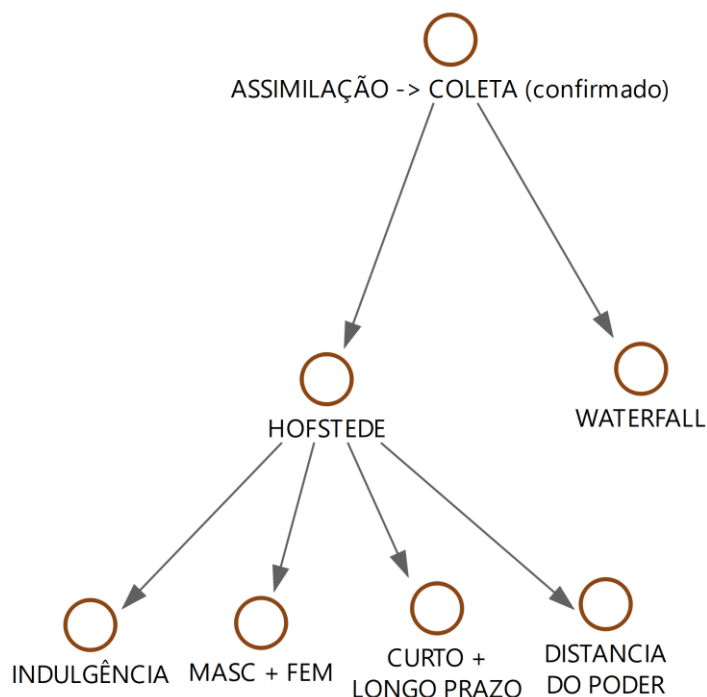
Fonte: A Autora (2019)

Na próxima seção, serão analisados os motivos que facilitam a confirmação da relação entre a capacidade de assimilação do conhecimento e o comportamento de coleta do conhecimento em times brasileiros que usam metodologia *Waterfall*.

5.3.1.2 Motivos facilitam a confirmação de assimilação → coleta em times tradicionais no Brasil

A segunda pergunta do grupo sobre times brasileiros que utilizam método *Waterfall* é sobre os motivos que facilitam a confirmação da relação entre capacidade assimilação do conhecimento e coleta do conhecimento. Os fatores citados pelos entrevistados são separados em dois grupos: razões ligadas às dimensões culturais de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010) e razões ligadas a metodologia *Waterfall*. A Figura 23 mostra o mapa de código e sub-códigos hierárquico dos grupos desta pergunta.

Figura 23 - Mapa de códigos dos motivos que facilitam a relação de assimilação → coleta no Brasil na metodologia Waterfall



Fonte: A Autora (2019)

Quatro dimensões de cultura nacional foram citadas pelos entrevistados. A primeira delas reflete o equilíbrio entre curto prazo e longo prazo. O curto prazo é refletido na pressão para entrega (BR12: “*essa pressão faz com que as equipes corram atrás do conhecimento pra que o software seja entregue*”) e por seguir os protocolos estabelecidos na metodologia (BR13: “*os tradicionais, se tu for pegar um PMBOK, tu vai ver que tem todos os processos ali, certo? Então, para que que tu vais querer explorar coisas diferentes?*”). O longo prazo, por outro lado, aparece na valorização do potencial dos colaboradores (BR1: “*no Brasil se contrata muito*”).

pelo potencial e lá fora se contrata muito por especialidade, (...) no Brasil, se ele vai saber, se eu consigo, depois de um tempo ele consegue aprender”) e pelo desenvolvimento de mapeamentos do conhecimento (BR14: *“incentivar com que todo mundo saiba o que os outros estão fazendo, uma informação mínima sobre o que os outros estão fazendo e deixar documentário em algum canto”*), pois é uma atividade pensada em consultas futuras, com ganhos a longo prazo.

A segunda dimensão de cultura nacional apontada pelos entrevistados é a indulgência. Ela aparece nos membros dos times através do prazer em aprender, da curiosidade, como citado pelo Entrevistado BR6: *“essa parte da indulgência é um estímulo a mais para ir atrás de conhecimento extra sobre coisas da qual se interessa, da qual se tem curiosidade, mesmo não fazendo parte do escopo”*. Também se manifesta na espontaneidade do brasileiro (PTBR2: *“se tu não tens isso, que tu não tens no Waterfall naturalmente, tu depende da espontaneidade das pessoas, como o brasileiro é mais espontâneo, talvez ele faça ao natural”*), na abertura do povo (BR5: *“acho que isso se liga com uma coisa muito cultural do brasileiro, assim, a gente é muito aberta a outros grupos”*) e na facilidade em se comunicar, como exemplificado pelo Entrevistado PTBR1:

essa pausa pra pegar um café, conversar com o colega do lado, fazer uma brincadeira, ou perguntar como foi o fim de semana, acaba sendo um pouco de quebra nesse dia pesado. Então, isso ajuda nesse *approach*, nessa chegada pra conversar e a compartilhar de conhecimentos também. Já aconteceu, diversas vezes, de vir pegar um café e um colega de uma outra equipe perguntar “soube que tu estás fazendo isso na tua equipe, tu tens dicas pra eu fazer isso na minha?”

A baixa distância do poder aparece na fala do Entrevistado BR14, que se refere à liderança, pois *“no momento que tu, gestor, incentiva e promove, faz de tudo para que o conhecimento se dissemine, eu não consigo entender porque que esse negócio não funciona”*. Ou seja, a relação acontece através de um gestor ativo e próximo, o que caracteriza a baixa distância do poder. É citada também pelo Entrevistado BR9, que diz que *“o brasileiro, ele não é tão ligado a hierarquia, (...) quando a gente vê que tem um time fazendo algo melhor do que a gente, a gente vai lá e pergunta”*. O equilíbrio entre masculinidade e feminilidade aparece nessa questão, pois os entrevistados trazem a questão de status, ligado à masculinidade (BR12: *“aí a vontade do pessoal de querer, ou da equipe de querer resolver o problema ao entregar o software. (...) Ela provavelmente vai ser uma equipe bem vista no Waterfall”*), assim como a ajuda mútua, o respeito e a colaboração, um valor associado à feminilidade (BR5: *“eu acho que eles também desde a faculdade são incentivados a colaborar entre si para que eles consigam ir bem nos estudos assim”*). A feminilidade se manifesta também pela ênfase em laços entre os

colegas de trabalho (BR10: “*acho que no caso da coleta, é uma relação entre times, entre pessoas*”) e pela confiança que esses laços trazem (BR13: “*tu se sente mais a vontade, confiante, de perguntar, tu não vai perguntar besteira*”). A Tabela 52 mostra os motivos ligados aos fatores culturais.

Tabela 51 - Motivos para a relação entre assimilação e coleta em times Waterfall brasileiros ligados aos fatores culturais

Motivos Time	#Ent	Entrevistados
CURTO + LONGO PRAZO		
→ longo prazo		
→ valorização do potencial	1	BR1
→ mapeamento do conhecimento	1	BR14
→ curto prazo		
→ seguir protocolos	1	BR13
→ pressão por entrega	1	BR12
INDULGÊNCIA		
→ prazer em aprender	3	BR6, BR7, BR10
→ espontaneidade	4	BR8, BR11, BR13, PTBR2
→ abertura	4	BR5, BR9, BR10, PTBR1
→ comunicação	3	BR5, BR8, PTBR1
BAIXA DISTÂNCIA DO PODER		
→ menos hierarquia	1	BR9
→ liderança inspiradora	1	BR14
MASCULINIDADE + FEMINILIDADE		
→ masculinidade	3	BR9, BR11, BR12
→ feminilidade	2	BR5, BR9
→ laços	5	BR2, BR4, BR10, BR12, BR13

Fonte: A Autora (2019)

Três motivos ligados à metodologia *Waterfall* foram citados pelos entrevistados. O foco em documentos do *Waterfall* é visto como uma vantagem pelo Entrevistado BR10, que diz que

o compartilhamento de conhecimento talvez tenha vantagem no *Waterfall*, porque se o documento todo é meu conhecimento, a base de conhecimento ali que alguma coisa que pode ser facilmente buscada internamente, tem uma ferramenta pra isso. Então talvez isso estimule a coleta, então eu dependendo das ferramentas que eu criei, eu posso talvez nem entrar em contato contigo, só ir direto na *wiki* do outro time ou a base de conhecimento do outro time

O Entrevistado BR4 traz a maior estabilidade da metodologia e diz que o *Waterfall* “*é um ambiente não tão dinâmico. É onde o conhecimento pode estar em qualquer lugar, então, talvez isso também possa ser mais fácil deles fazerem, eles irem coletar, ou coletar mais, de fato*”. O Entrevistado BR13 diz que, em alguns casos, a coleta faz parte do protocolo da metodologia tradicional, por exemplo na realização de *lessons learned*: “*se tu for olhar, o PMBOK, ele tem toda uma questão de lessons learned. (...) Essa coleta faz parte do protocolo*”. A Tabela 53 sumariza os motivos para a confirmação de assimilação → coleta em contexto Ágil ligados a metodologias *Waterfall*.

Tabela 52 - Motivos para a relação entre assimilação e coleta em times *Waterfall* brasileiros ligados a metodologia *Waterfall*

Motivos	#Ent	Entrevistados
METODOLOGIA WATERFALL		
→ foco em documentação	1	BR10
→ ambiente estável	1	BR4
→ coleta no protocolo	1	BR13

Fonte: A Autora (2019)

Na próxima seção, serão analisados os motivos para os resultados diferentes das relações do modelo no grupo dos times brasileiros que usam metodologias ágeis.

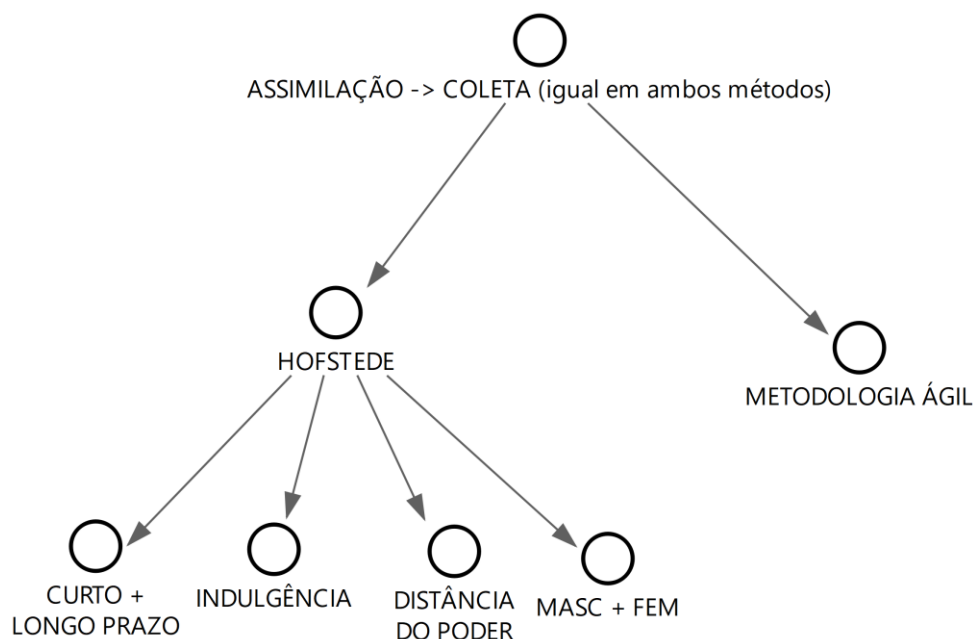
5.3.2 Relações diferentes nos times brasileiros que utilizam metodologias Ágeis

Nesta seção os motivos para as diferenças nas relações dos times brasileiros que usam metodologias ágeis serão analisados. A sub-seção 5.3.2.1 traz a análise dos motivos que facilitam a confirmação de assimilação → coleta em ambas as metodologias no Brasil e a sub-seção 5.3.2.2 analisa os motivos facilitadores da relação transformação → doação no contexto dos times ágeis brasileiros.

5.3.2.1 Motivos que facilitam a confirmação de assimilação → coleta em ambas as metodologias

Nos times brasileiros, ao contrário do que acontece nos times portugueses, a influência da assimilação do conhecimento na coleta do conhecimento sempre acontece, sem diferença para a metodologia aplicada no time. Desta forma, esta sub-seção traz os motivos apontados pelos entrevistados para que a relação aconteça em times brasileiros. Os motivos são separados em dois grupos: razões ligadas às dimensões culturais de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010) e razões ligadas às metodologias ágeis (as razões para a confirmação da relação ligadas às metodologias tradicionais foram trabalhadas na seção 5.3.1.2, de forma que alguns entrevistados trouxeram motivos específicos das metodologias ágeis nesta pergunta). A Figura 24 mostra o mapa de código e sub-códigos hierárquico dos motivos que facilitam o impacto da assimilação do conhecimento na coleta do conhecimento em ambas as metodologias.

Figura 24 - Mapa de códigos dos motivos que facilitam a relação de assimilação → coleta no Brasil em qualquer metodologia



Fonte: A Autora (2019)

O primeiro aspecto cultural dentre as dimensões de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010) que aparece nas entrevistas é o equilíbrio entre a orientação para longo prazo e a orientação para curto prazo. Assim como na confirmação da relação entre aquisição e assimilação, aqui também é citado o jeitinho brasileiro como um fator que ajuda no trabalho com conhecimento, como dito pelo Entrevistado PTBR1: *“acredito que, não do jeito pejorativo, o jeitinho ele ajuda bastante, porque a gente consegue se adequar melhor a mudanças e consegue ver melhor se faz sentido mudar o rumo ou não”*. Alguns motivos ligados diretamente ao longo prazo e ao curto prazo são citados pelos entrevistados também, o que evidencia que os dois comportamentos acontecem em times brasileiros. O Entrevistado BR3, por exemplo, mostra o comportamento de “ir atrás” e “fazer acontecer”, característico de longo prazo, ao dizer que

não importa se a documentação tá ali. Não importa se tu és... Tu és estimulado a ir atrás ou não, do jeito que a gente é criado, de conversar, de falar sobre, de fazer as coisas acontecerem do jeito que são. Eu acho que, tanto o *Waterfall* quanto o *Agile*, a gente vai buscar essa informação.

Os entrevistados mostram os comportamentos ligados ao curto prazo em diversos conceitos diferentes, todos conectados à ideia de normatismo e imediatismo. O primeiro deles é a pressão por entrega (BR12: *“eu acho que une as duas metodologias, a pressão por ter que entregar”*), sendo citados também o comodismo (BR13: *“é que eu acho que a gente é muito*

mais acomodado. A gente tende a seguir o padrão que está, sabe?”) e o engessamento do trabalho (BR13: “eu acho que tem influência de processo e no Brasil, a gente... Lá fora, o processo, ele não subentende essa relação e no Brasil a gente... A gente tende a ficar mais engessado, sabe?”). Também é citada a reciprocidade, que é considerada como parte da orientação de curto prazo por ter relação a tendências sociais e ao que é esperado do indivíduo pela sociedade (DE HILAL, 2003). De acordo com o Entrevistado BR12, “se alguma outra equipe precisar, eles vão buscar você também (...) É uma via de duas mãos”.

Um segundo aspecto cultural é o de indulgência. Ela se manifesta principalmente através da comunicação, uma característica muito presente no país (BR3: “acho que a gente conversa mais, também, justamente porque tem essa proximidade de dentro do trabalho, fora do trabalho, as pessoas se conversam, as pessoas são mais amigáveis”), mas também pelo povo brasileiro ser brincalhão (BR8: “a gente é meio brincalhão, então, a gente dá uma quebrada no tradicional, já naturalmente”), ter tendência a fazer as coisas mais fáceis primeiros (BR1: “independente de metodologia, eu vou tentar resolver as coisas mais fáceis primeiro, empurrar com a barriga as mais difíceis para o final, o pensamento enquanto brasileiro eu acho que não muda”) e a fazer o que gosta (BR10: “por causa da cultura, vai ter essa vontade de coletar o conhecimento, se ela tem um grande entendimento daquilo então ela vai fazer aquilo com mais vontade, então ela vai gostar daquilo”).

O Entrevistado BR14 traz novamente o aspecto da liderança inspiradora, que escuta e incentiva os funcionários e, portanto, caracteriza baixa distância do poder, ao dizer que sua resposta para a relação entre assimilação e coleta ser igual nas duas metodologias era “exatamente aquilo que eu estava dizendo antes” (referindo-se à resposta da pergunta sobre assimilação e coleta em ambiente tradicional). No entanto, um entrevistado traz também o aspecto da alta distância do poder. Segundo Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), tanto Portugal como o Brasil são países com alta distância do poder. O Entrevistado BR2 diz que os times nas duas metodologias têm comportamento similar por que

eu acho que as metodologias *Agile* (..) tem o construto social das metodologias *Waterfall*. (...) A gente não consegue se desvencilhar exatamente do modelo antigo e dá a impressão porque é um modelo hierárquico explícito. (...) Inclusive as adaptações que eu vi fazerem do modelo *Scrum* era basicamente isso, era porque eles precisavam ter uma hierarquia explícita

Por fim, o equilíbrio entre masculinidade e feminilidade é demonstrado por afirmações ligadas diretamente à feminilidade e à masculinidade. O Entrevistado BR10 mostra a masculinidade ao atrelar os comportamentos ao “valor que as pessoas também dão ao ‘eu vou

ajudar o outro porque assim eu vou ser bem visto”. Já o Entrevistado BR9 diz que “*a solidariedade do brasileiro acaba sendo um ponto muito chave nisso, de querer ajudar*”, o que é característico de um comportamento feminino.

Tabela 53 - Motivos para a relação entre assimilação e coleta em ambas as metodologias no Brasil ligados aos fatores culturais

Motivos Time	#Ent	Entrevistados
CURTO + LONGO PRAZO		
→ jeitinho brasileiro	2	BR10, PTBR1
→ longo prazo	5	BR3, BR5, BR6, BR7, BR10
→ curto prazo		
→ reciprocidade	1	BR12
→ pressão por entrega	1	BR12
→ comodismo	1	BR13
→ engessamento	1	BR13
INDULGÊNCIA		
→ comunicação	5	BR3, BR4, BR5, BR11, PTBR1
→ povo brincalhão	1	BR8
→ mais fácil primeiro	1	BR1
→ fazer o que gosta	2	BR6, BR10
DISTÂNCIA DO PODER		
→ alta	1	BR2
→ baixa (liderança inspiradora)	1	BR14
MASCULINIDADE + FEMINILIDADE		
→ masculinidade	3	BR7, BR10, BR12
→ feminilidade	2	BR9, BR12

Fonte: A Autora (2019)

Os entrevistados também elencaram motivos para que a relação aconteça em contexto Ágil, o que faz sentido visto que alguns motivos ligados diretamente a características do

Waterfall haviam sido apontados na pergunta anterior (seção 5.3.1.2). Os motivos são ligados ao foco em comunicação (BR8: “*ele incentiva você a conversar com o colega. Ele incentiva você a ter essa coisa um pouco mais despojada, gravata um pouco solta e tal, do que o Waterfall, e que a gente, naturalmente, já tem*”), ao fomento à coleta do conhecimento (BR10: “*talvez exista essa cultura de troca de conhecimento, então se eu tô num time que dou palestras, eu também busque ir em palestras porque eu vejo o valor disso*”) e a flexibilidade (BR13: “*O Agile, ele é muito mais flexível, certo? Então, tu consegues trabalhar melhor essas questões... Tu tens flexibilidade para coletar esse conhecimento e para tu aplicar ele de forma diferenciada*”). Há também uma citação à cultura Ágil ser forte no Brasil, o que incentiva o mercado como um todo e faz com que os times de qualquer metodologia tenham comportamentos ágeis, como citado pelo Entrevistado BR7:

Era muito forte essa cultura mais tradicional, mais dura, mais rígida, processos e tudo mais e aí, lá pelas tantas se virou e hoje em dia é tudo ágil, ágil, ágil, ágil. Eu não sei se isso não acaba, de alguma forma, essa influência do mercado e como é pequeno e as pessoas circulam, não acaba afetando o comportamento das pessoas frente a sua realidade.

A Tabela 55 mostra os motivos para a relação entre assimilação e coleta ligados às metodologias ágeis.

Tabela 54 - Motivos para a relação entre assimilação e coleta em ambas as metodologias no Brasil ligados a metodologia Ágil

Motivos Metodologia	#Ent	Entrevistados
METODOLOGIA ÁGIL		
→ comunicação	4	BR4, BR8, BR10, PTBR3
→ fomenta coleta	2	BR10, PTBR2
→ flexibilidade	1	BR13
→ cultura Ágil forte no Brasil	1	BR7

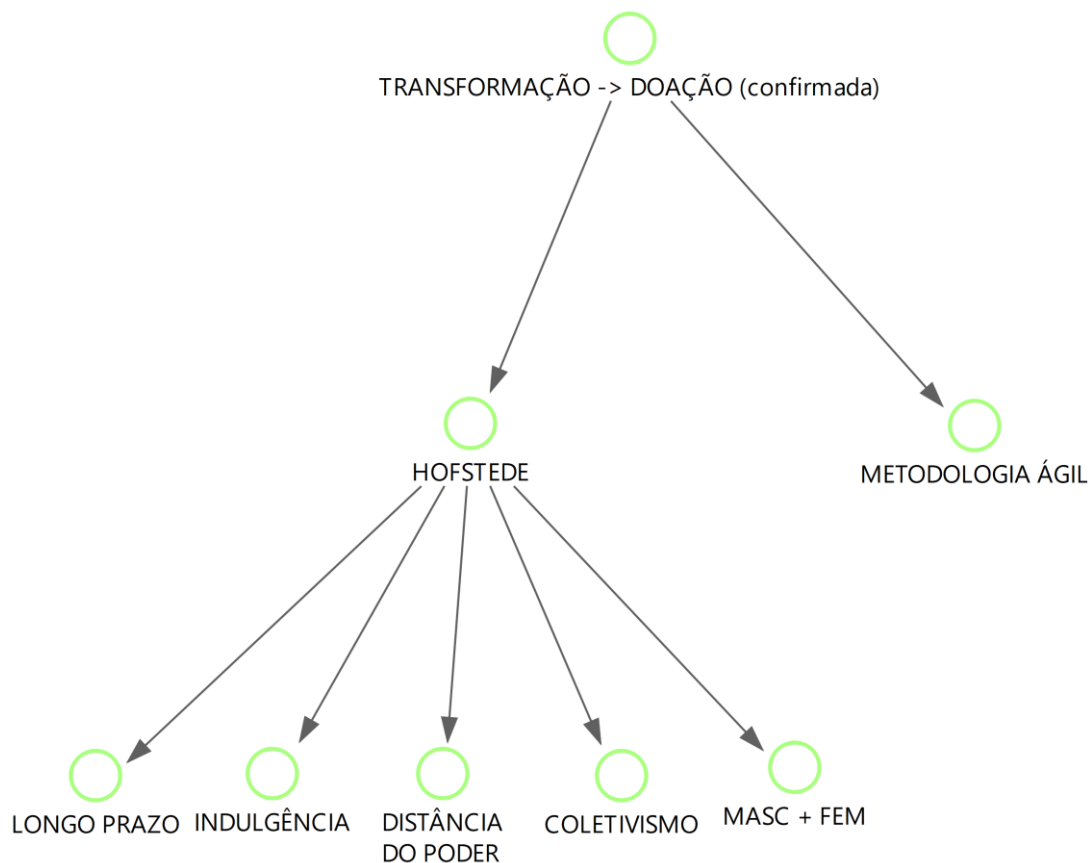
Fonte: A Autora (2019)

Na próxima seção, serão analisados os motivos que facilitam a confirmação da relação entre capacidade de transformação e docação do conhecimento em times ágeis no Brasil.

5.3.2.2 Motivos facilitam a confirmação de transformação → doação em times ágeis brasileiros

A última pergunta realizada para os entrevistados do grupo brasileiro é sobre os motivos que facilitam para a confirmação da relação entre capacidade transformação do conhecimento e doação do conhecimento em times que utilizam metodologias Ágeis. Os motivos são separados em dois grupos: razões ligadas às dimensões culturais de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010) e razões ligadas às metodologias ágeis. A Figura 25 mostra o mapa de código e sub-códigos hierárquico dos motivos que facilitam o impacto da assimilação do conhecimento na coleta do conhecimento em ambas as metodologias.

Figura 25 - Mapa de códigos dos motivos que facilitam a relação de transformação → doação no Brasil em metodologia Ágil



Fonte: A Autora (2019)

Começando com as respostas que tratam de dimensões nacionais, foram elencadas quatro dimensões diferentes. Nesta pergunta os entrevistados citaram somente a dimensão cultural de longo prazo, sem trazer motivos relacionados com o curto prazo (que traria o equilíbrio da dimensão, característico do Brasil). O longo prazo se manifesta pelo desenvolvimento ter menos regras (BR12: *“o desenvolvimento é mais solto. Você não tem tanta pressão de ter que seguir regrinhas. (...) Ela te deixa mais aberto para desenvolver. Mais aberto para compartilhar”*) e pela maleabilidade do povo brasileiro (PTBR3: *“de ser mais maleável também, (...) eu acho que é a diferença de quando você conversa com um e quando você conversa com outro ou se que seja conversar com outras nacionalidades também seriam bem diferente”*).

A dimensão da indulgência foi citada de diversas formas pelos entrevistados, até mesmo de forma direta (BR11: *“eu acho que tem essa coisa da indulgência, o brasileiro”*). As principais características da indulgência, fazer o que gosta (BR10: *“os desenvolvedores eles acabam gostando do que estão fazendo (...) então quando a gente tem alguma coisa empolgante em mãos a gente gosta de mostrar para os outros”*) e ter ênfase na diversão (BR12: *“pra ele, é divertido fazer aquilo”*), foram referidas pelos entrevistados, assim como a extroversão (BR8: *“ser brincalhão talvez, que é uma forma de palco. Dar palco para o artista pode ter um pouco dessa irreverência brasileira”*) e a capacidade de comunicação (BR3: *“a gente já conversa muito sobre, então, a gente tá conversando muito sobre nas reuniões, a gente tá conversando sobre indo na mesa da pessoa, tirando uma dúvida, pegando aquilo”*) do brasileiro. Finalmente, foi indicada a abertura do povo (BR13: *“tu já estás mais aberto, quando tu estás mais aberto, as pessoas tendem a te acessar mais. Então, quando as pessoas te acessam, é óbvio que tu vais compartilhar o conhecimento que tu já tens”*).

Na dimensão de distância do poder, novamente o Entrevistado BR14 traz o papel da liderança inspiradora, que se aproxima do funcionário e o faz colaborar com mais conhecimento, o que demonstra uma baixa distância do poder: *“ele foi me consultar, ele diminuiu a distância entre ele e o funcionário e abriu a porta para que um sujeito que tivesse menos experiência pudesse colaborar com o processo”*. Mas, assim como na pergunta anterior, surge também uma resposta ligada à alta distância do poder, pois o Entrevistado BR2 considera que os times ainda estão muito ligados a ordens dos chefes, ao dizer que *“nós tínhamos um time que tinha uma grande capacidade de transformar esse conhecimento, certo? Mas a doação só aconteceu quando foi ordenado por um escalão superior”*.

Outra dimensão onde Brasil e Portugal são parecidos é citada nas respostas a essa pergunta. Os dois países são coletivistas e aqui o coletivismo aparece pelo pertencimento a

comunidades. Os entrevistados falam da proximidade das metodologias ágeis com o software livre e da força da própria comunidade Ágil no Brasil. O Entrevistado BR12 diz que

o pessoal que preza muito por desenvolvimento Ágil, eles têm muito o *background* de desenvolvedor *open source*, ou que tenha muito essa relação de desenvolvimento de software livre. Seja desenvolvendo, seja consumindo, seja como entusiasta só, eu acho que isso influencia muito nessa questão de compartilhar bastante, também.

Finalmente, os entrevistados citam alguns fatores ligados à masculinidade e outros fatores ligados à feminilidade, o que mostra o equilíbrio característico do Brasil (HOFSTEDE; HOFSTEDE; MINKOV, 2010). A masculinidade está fortemente ligada ao status ganhado através da doação do conhecimento (BR12: “*porque acaba que a pessoa, a equipe acaba virando referência*”) e de competitividade com outras pessoas e times (BR9: “*eu acho que tem essa questão daí mais de questão de competitividade, que necessariamente de agir coletivo*”). Já a feminilidade aparece através do altruísmo (BR7: “*faz muito sentido, (...) tu vais pelo altruísmo*”), solidariedade (BR11: “*eu achei muito forte a questão de solidariedade, de outras equipes*”), empatia para com as outras pessoas e times (BR10: “*se a pessoa tem essa empatia, ela vai querer compartilhar conhecimento, porque ela acredita que aquele conhecimento vai ajudar os outros*”) e a capacidade de criar laços com outras pessoas (PTBR3: “*você consegue estabelecer uma amizade, algum laço mais facilmente eu acho que talvez isso acabe facilitando você fazer esse fluxo da transformação para doação com mais facilidade*”). A Tabela 56 mostra os motivos ligados aos fatores culturais.

Tabela 55 - Motivos para a relação entre transformação e doação em times brasileiros que usam metodologia Ágil ligados aos fatores culturais

Motivos Time	#Ent	Entrevistados
LONGO PRAZO		
→ maleabilidade	2	PTBR1, PTBR3
→ menos regras	1	BR12
INDULGÊNCIA		
→ fazer o que gosta	2	BR1, BR11
→ diversão	2	BR9, BR10
→ extroversão	1	BR12
→ comunicação	1	BR8
→ abertura	3	BR3, BR12, PTBR2
	1	BR13
DISTÂNCIA DO PODER		
→ alta	1	BR2
→ baixa (liderança inspiradora)	1	BR14
COLETIVISMO		
→ envolvimento com comunidade	3	BR1, BR6, BR12
MASCULINIDADE + FEMINILIDADE		
→ masculinidade		
→ status	10	BR1, BR4, BR6, BR7, BR8, BR9, BR10, BR11, BR12, PTBR2
→ competitividade	3	BR1, BR9, BR12
→ feminilidade		
→ altruísmo	4	BR4, BR5, BR7, BR12
→ solidariedade	5	BR2, BR7, BR8, BR9, BR11
→ empatia	3	BR1, BR5, BR10
→ laços	2	BR3, PTBR3

Fonte: A Autora (2019)

Três motivos ligados às metodologias ágeis foram citados. O Entrevistado BR3 fala que a metodologia fomenta comunicação (BR3: *“a gente pega uma metodologia que acaba fomentando mais essa comunicação, que acaba tipo fomentando mais reuniões diárias, pessoas falarem sobre o que estão fazendo, sobre o que precisam”*) e tem um menor escopo (BR3: *“da gente pensar em escopos pequenos. (...) Ali, eles acabam precisando mais umas das outras. Potencializa mais tu querer a tua ajuda e a da tua própria equipe também”*), o que faz com que as entregas sejam mais frequentes e com isso exista mais material para ser compartilhado. Além disso, o Entrevistado PTBR1 destaca que *“como no Brasil, toda essa onda de agilidade, toda essa onda de partilhar o conhecimento que existe na agilidade, ela vem acontecendo há bem mais tempo, a gente tá mais maduro pra lidar com isso”*. O Entrevistado PTBR1, que citou a imaturidade do Ágil em Portugal para justificar por que a relação entre transformação e doação não acontece, acredita que no Brasil a maturidade da metodologia faz com que a doação seja melhor entendida e facilitada.

Tabela 56 - Motivos que facilitam a relação entre transformação e doação em times brasileiros que usam metodologia Ágil ligados a metodologia Ágil

Motivos Metodologia	#Ent	Entrevistados
METODOLOGIA ÁGIL		
→ comunicação	1	BR3
→ menor escopo	1	BR3
→ maturidade Ágil no Brasil	1	PTBR1

Fonte: A Autora (2019)

Na próxima seção, os resultados quantitativos serão discutidos e analisados de forma abrangente.

5.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA ETAPA QUALITATIVA

O objetivo da análise qualitativa era identificar os motivos pelos quais algumas hipóteses não foram confirmadas no modelo completo e os motivos das diferenças de resultados entre os grupos de diferente país e metodologia aplicada no time. Foram encontrados diversos motivos que explicam os resultados em cada um dos casos, motivos estes que apresentam, como esperado, algumas diferenças. No entanto, há também muitas similaridades entre os motivos encontrados para os grupos estudados.

As semelhanças podiam ser esperadas quanto à questão do contexto: apesar das diferenças entre as duas metodologias, que são devidamente exploradas na literatura (SOMMERVILLE, 2010; SCHWABER; BEEDLE, 2002; SCHWABER; SUTHERLAND, 2016), o contexto de TI compartilha de algumas características próprias, que não mudam com a metodologia aplicada, como ser um ambiente intensivo em conhecimento (KARAGOZ; KORTHAUS; AUGAR, 2016), em uma indústria de alta pressão e mudanças (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2008) e com alto índice de falhas (HASTIE; WOJEWODA, 2015). Além disso, muitas empresas utilizam tanto metodologias ágeis como metodologia *Waterfall* em diferentes times ou, em alguns casos, de forma híbrida em um mesmo projeto (SCRUM ALLIANCE, 2015; VERSION ONE, 2016), o que faz com que alguns desafios sejam enfrentados por profissionais da Tecnologia da Informação de forma geral, não importando a metodologia aplicada. Essas semelhanças já se manifestaram nos resultados na análise qualitativa, onde somente uma relação apresentou diferenças entre as metodologias de um mesmo país (assimilação → coleta em Portugal).

As semelhanças e diferenças de resultados entre países também eram esperadas. Brasil e Portugal são países com semelhanças que vem da base de valores culturais brasileira, valores estes com origem em Portugal, devido à colonização (CALDAS, 1997; FREYRE, 1966; PRADO JR, 2017), e também diferenças devido a característica pluri-cultural brasileira (ALCADIPANI; CRUBELLATE, 2003; BAIARDI, 1995; PRADO JR, 2017). Isso se reflete nas suas dimensões culturais até os dias de hoje (HOFSTEDE; HOFSTEDE; MINKOV, 2010), de forma que algumas são parecidas (como coletivismo) e outras são diferentes (como restrição ou indulgência).

Quanto ao resultado da análise quantitativa e sua subsequente exploração na fase qualitativa, é interessante notar que a análise qualitativa está concentrada nos construtos de capacidade absorativa e compartilhamento do conhecimento, pois as relações que envolvem os construtos das relações para objetivos não apresentaram diferenças entre os grupos. A Teoria

da Orientações para Objetivos considera que elas são conceitos que abrangem as orientações subjacentes dos indivíduos que compõe o time sem considerar o contexto, podendo acontecer em ambiente acadêmico, de esporte ou em ocasiões relacionadas ao trabalho, entre outras (BELENKY; NOKES-MALACH, 2012). Dessa forma, o contexto cultural do país e a metodologia de desenvolvimento utilizada pelo time não importam para os resultados das orientações para objetivos, que se manifestam da mesma forma se aquele mesmo time estiver em um contexto diferente.

Assim, nesta seção serão explorados os motivos que unem cada um dos grupos (respostas para o modelo completo, respostas para Portugal e respostas para o Brasil). Em sequência, estes motivos serão sumarizados e as diferenças e semelhanças entre cada um dos grupos serão analisadas, com foco especial para as particularidades dos grupos dos países.

5.4.1 Discussão dos resultados das perguntas sobre o modelo completo

Os resultados das duas perguntas que envolvem o modelo completo são muito similares. Tanto para explicação a rejeição da relação aquisição → coleta (H5a), como para a rejeição da coleta → exploração (H6b) os motivos citados pelos entrevistados podem ser agrupados da mesma forma: ligados ao conhecimento organizacional, ao time, às barreiras organizacionais e ao modelo.

No grupo de conhecimento organizacional, nas duas respostas há a citação de uma valorização do conhecimento tácito sobre o conhecimento explícito, que tanto dificultaria que o conhecimento fosse alcançado, como também que fosse explorado. Esse é um problema enfrentado geralmente em times ágeis (BJØRNSON; DINGSØYR, 2008; MISRA, 2014; SANTOS; GOLDMAN; DE SOUZA, 2015; SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014), que colocam uma ênfase grande no conhecimento tácito sobre o explícito, mas não está restrito a eles. Pelo conhecimento tácito ser um conhecimento prático e não codificado, ligado ao *know-how* (ARROYO-LÓPEZ; HOLMEN; DE BOER, 2012; NONAKA, 1994), ele pode trazer desafios para ser compartilhado e explorado (SONG; 2014; SZULANSKI, 1996). Essa ênfase por parte empresas pode acontecer pelo custo associado à externalização (SUNGKUR; RAMASAWMY, 2014).

Aparecem também questões ligadas ao conhecimento ser segmentado, com pouca qualidade, dificuldades de acesso ou desalinhado com os objetivos dos times, o que faz com que ele não seja coletado ou utilizado. Essas questões reforçam a importância de que o fluxo de conhecimento da empresa seja contínuo, para que o conhecimento seja sempre acessível a

todos, atualizado e possa ser facilmente traduzido para todos na empresa (BOISOT, 1998; NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Estas respostas mostram um problema no compartilhamento do conhecimento como um todo, que deve ser dinâmico e interativo (BENGOA; KAUFMANN, 2014) e acaba por não ser completo, fazendo com que o conhecimento não flua da forma correta pela organização (BOISOT, 1998; NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

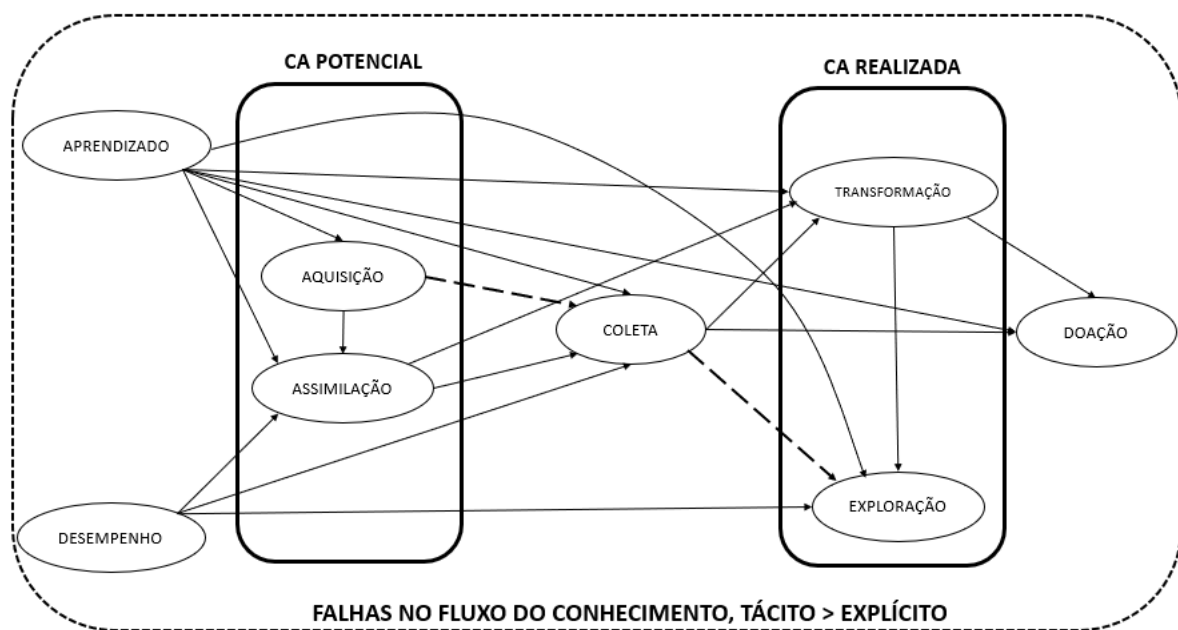
Tanto na pergunta sobre assimilação → coleta, como na pergunta sobre coleta → exploração, os motivos ligados aos times podem ser agrupados em dois fatores: os tipos de coleta que os times realizam e problemas da equipe. A coleta estar presente em ambos os casos é natural, pois o ponto em comum entre as duas perguntas é o construto da coleta do conhecimento. Ainda assim, da mesma forma que com as questões ligadas diretamente ao conhecimento, essa questão aponta problemas com o fluxo de conhecimento da empresa, pois mostra que os membros dos times coletam somente entre si ou que coletam com pessoas erradas na organização, problemas que poderiam ser resolvidos com uma abordagem global do fluxo de conhecimento, com uso de mecanismos adequados que facilitassem esse compartilhamento (AWANG; HUSSAIN; MALEK, 2013; CALIGIURI, 2014; FOSS; PERDERSEN, 2002; KAO; KAO; MAZZUCHI, 2006). Já os problemas da equipe estão ligados a problemas pessoais, como introspecção ou medo de perguntar, ou problemas que podem ser ligados à empresa, como a senioridade ou a centralização do conhecimento no time. Os problemas pessoais podem ser trabalhados pelos gerentes das equipes para que não tenham tanta influência; já os problemas como senioridade e centralização podem ser tratados pela empresa, com incentivos à carreira e implementação, novamente, de um fluxo de conhecimento adequado, para que o conhecimento não fique ligado somente aos guadiões do conhecimento e seja efetivamente compartilhado para todo o time e toda a empresa (MITCHELL *et al.*, 2014; MURRAY *et al.*, 2011).

O principal motivo citado pelos entrevistados quanto a barreiras organizacionais é o foco na entrega, que engloba falta de tempo, custo para explorar, entre outros. Esse foco excessivo na entrega do projeto e nas tarefas relativas a essa entrega é uma característica ligada a dimensão de curto prazo de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), mas como as perguntas sobre o modelo completo pediam explicitamente que os entrevistados não fizessem distinção de país, ela não está ligada, nesse caso, com a cultura nacional. Além disso, nas duas perguntas, o foco na entrega foi citado por entrevistados dos dois países. Essa parece ser uma característica ligada ao contexto de Tecnologia da Informação, que é um ambiente mutável, com muita pressão, prazos apertados (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2008) e em amplo crescimento (BUENO, 2016). Assim, pode-se considerar que o contexto de TI, atualmente, apresenta

características de curto prazo que influenciam a forma como os times lidam com o conhecimento.

Por fim, existem motivos ligados ao modelo, que nos dois casos trazem a importância da assimilação do conhecimento, mas na resposta da relação entre coleta e exploração ressaltam também a transformação do conhecimento. Esse resultado reforça o que foi obtido na etapa quantitativa através do teste de mediação: a influência aquisição do conhecimento na coleta do conhecimento através da assimilação e a influência da coleta do conhecimento na exploração do conhecimento através transformação do conhecimento. Novamente, esse resultado demonstra a força da capacidade absorptiva potencial e realizada (TODOROVA; DURISIN, 2007; ZAHRA; GEORGE, 2002). A Figura 26 sumariza os resultados para o modelo completo.

Figura 26 - Motivos para a não confirmação das hipóteses no modelo completo



Nota: CA = capacidade absorptiva

Fonte: A Autora (2019)

5.4.2 Discussão dos resultados das perguntas do grupo de Portugal

Os resultados das quatro perguntas seguem uma estrutura similar: trazem dimensões culturais de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010) e motivos ligados à metodologia adotada no time (*Waterfall* ou Ágil). Em dois casos, são citados outros motivos diversos para a rejeição das hipóteses e em um caso o entrevistado cita motivos ligados ao modelo.

As dimensões culturais são os principais motivos para as diferenças das relações em Portugal. Os entrevistados citaram cinco dimensões de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), sendo que duas delas são características onde Portugal e Brasil se parecem: a distância do poder e a aversão a incertezas. Era esperado, pela proximidade entre os valores apresentados por ambos os países nestas dimensões, elas não fossem citadas pelos entrevistados – no entanto, em três das quatro perguntas do grupo de Portugal, elas aparecem. A distância do poder em Portugal é citada pelo grande respeito à hierarquia, pouca autonomia dos times e pela centralização de decisões nas mãos dos gerentes, tanto em ambientes tradicionais como em ambientes ágeis. A dimensão foi citada por cinco entrevistados no total, aparecendo em três perguntas do grupo de Portugal.

A aversão a incertezas, citada por quatro entrevistados, é relacionada com valores de conservadorismo e atrelada a pessoas mais velhas, que não estariam habituadas às mudanças necessárias para o trabalho com conhecimento. Essa dimensão, apesar de também ser alta no Brasil, em Portugal apresenta um índice de 99 segundo Hofstede, Hofstede e Minkov (2010). Ou seja, é uma dimensão que define o país de forma clara e, portanto, sendo natural que fosse citada de alguma maneira. No entanto, pela forma como foi mencionada – principalmente considerando que ela costuma se manifestar em gerações mais antigas e não de forma mais generalizada nos times de desenvolvimento de software – a aversão a incertezas não é considerada uma dimensão de grande expressão dentre as que foram elencadas para explicar as relações diferentes entre os países.

Uma dimensão que aparece de forma surpreendente é a masculinidade. Ela é citada por oito entrevistados e aparece como explicação para três relações não confirmadas (aquisição → assimilação, assimilação → coleta em times *Waterfall* e transformação → doação em times Ágeis), sendo que em somente uma relação (transformação → doação em times Ágeis) ela aparece juntamente com a feminilidade. No entanto, não foram citados os valores de igualdade e cooperação, mas sim de modéstia e retenção de conflitos. Na visão de alguns entrevistados, este seria um problema atual em Portugal, de forma que a prevalência da competitividade e dos

valores masculinos sobre os femininos poderia ser um fenômeno recente e mais comum entre as pessoas mais jovens da área de TI.

A restrição, dimensão onde Brasil e Portugal apresentam a maior diferença pelos índices de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), é citada por onze entrevistados como explicação para as diferenças apresentadas no modelo entre os grupos. Ela está ligada geralmente à característica do povo português de ser muito fechado e recatado, o que faz com que não estabeleça relacionamentos com pessoas de outros times e, dessa forma, acabe não coletando ou doando o conhecimento com muita frequência. A dimensão está ligada também com o pessimismo e a negatividade, que inibem os processos ligados ao conhecimento por que as pessoas acham que eles não darão certo ou trarão consequências negativas. Pela diferença com o Brasil, já era esperado que essa dimensão aparecesse nas respostas dos entrevistados. Esse resultado confirma a importância dessa dimensão para os resultados do modelo.

Por fim, há a dimensão de curto prazo que, direta ou indiretamente, aparece nas respostas de todas as questões do grupo de Portugal. Na pergunta sobre os motivos que facilitam a relação entre assimilação → coleta nos times portugueses que usam metodologias ágeis, todos os motivos citados pelos entrevistados são ligados a metodologias ágeis. Essa resposta, por ser dada a uma pergunta que pedia especificamente uma comparação entre as metodologias, parece natural. No entanto, por estar imbuída de um contexto cultural, esse foco dos entrevistados na metodologia está ligado à característica de curto prazo da cultura portuguesa, segundo o definido por Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), pois os membros do time tendem a adequar o seu comportamento conforme a norma da metodologia. Como nas metodologias ágeis há um incentivo à coleta e comunicação nas próprias regras e cerimônias, as pessoas tendem a seguir esses incentivos. Nas outras perguntas, a dimensão de curto prazo também aparece, sendo citada por quinze entrevistados. Ela está ligada principalmente ao foco na tarefa e em sua execução e na falta de tempo para qualquer outra atividade que não aquela que se está desenvolvendo, mas também aparece pela tendência a fazer as coisas sempre da mesma forma. A dimensão de curto prazo é característica de Portugal e é diferente no Brasil, que apresenta um índice mais equilibrado, de forma que é um resultado bastante importante para explicar as relações do modelo.

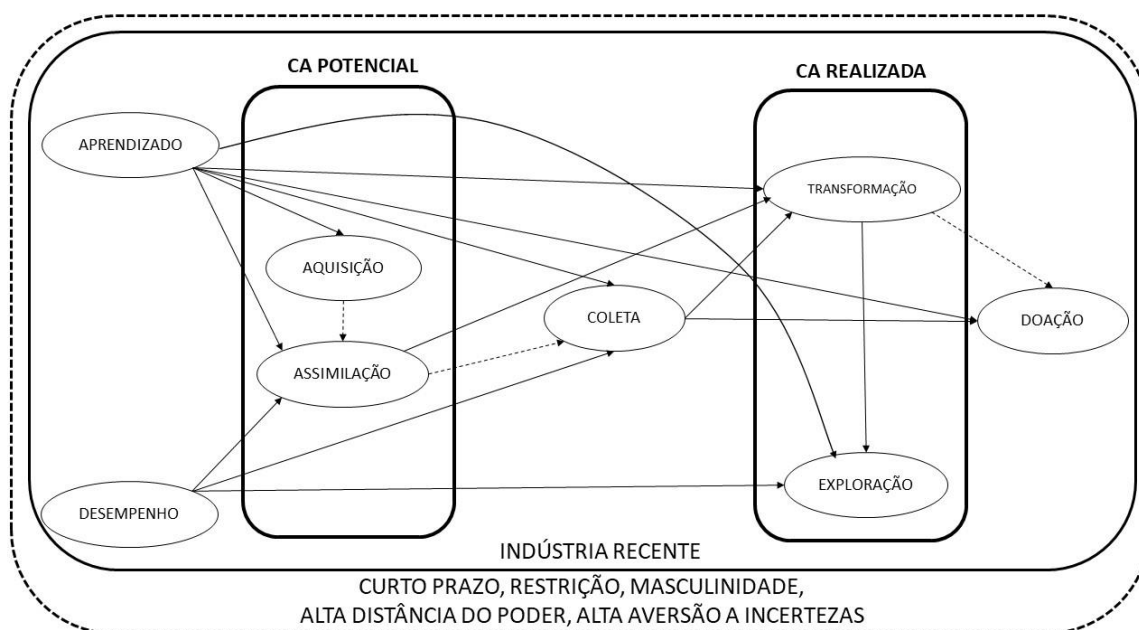
Além dos motivos ligados a dimensões culturais, os entrevistados trazem também características das próprias metodologias para explicar as razões pelas quais as relações acontecem ou não acontecem. A metodologia *Waterfall* é considerada restritiva, com muito foco em processos e documentos, o que deixaria a tarefa de lidar com o conhecimento difícil e aborrecida. A metodologia Ágil, por outro lado, é considerada mais rápida, com mais interação,

mas como foco para dentro do time e com pouca maturidade, visto que, segundo os entrevistados, começou a ser aplicada em Portugal a poucos anos.

Os motivos diversos citados pelos entrevistados são bastante pulverizados, indo desde as mudanças de rumos da empresa até o fato de algumas empresas preferirem realizar formações fora, o que faz com que a coleta não aconteça entre os times. Os motivos dados pelos entrevistados são bastante genéricos e podem ser aplicados em qualquer lugar do mundo, o que faz com que não tenham uma influência expressiva nas diferenças do modelo, com exceção de um: a indústria de TI ser recente no país, o que pode indicar uma falta de amadurecimento (como citado também no caso das metodologias ágeis) que dificultaria que os times lidassem com o conhecimento.

Por fim, um entrevistado, ao falar da relação transformação → doação, diz que em sua visão a doação ocorreria via exploração, uma relação que não foi hipotetizada no modelo, pois a transformação permite a criação de novo conhecimento e a exploração, por si só, não permite (ZAHRA; GEORGE, 2002). No entendimento do entrevistado, transforma-se o conhecimento de forma natural no processo de trabalho e seria na exploração que, ao ver o resultado aplicado, haveria a influência para doar. No entanto, a criação já aconteceu na transformação e, sem ela, não seria possível nenhuma doação. Assim, a possibilidade levantada pelo entrevistado reforça o papel da capacidade absorptiva realizada como um todo. A Figura 27 sumariza os resultados para as respostas do grupo de Portugal.

Figura 27 - Motivos para a diferença de resultados no grupo de Portugal



Fonte: A Autora (2019)

5.4.3 Discussão dos resultados das perguntas do grupo do Brasil

Assim como no grupo de Portugal, os resultados das quatro perguntas do grupo do Brasil seguem uma estrutura similar: todos os respondentes trazem as dimensões culturais de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010) e motivos ligados à metodologia adotada no time (*Waterfall* ou Ágil). Além disso, uma das perguntas também tem motivos diversos para explicar as relações do modelo no grupo brasileiro.

A distância do poder, da mesma forma que no grupo de Portugal, é citada pelos entrevistados como um motivo que explica a diferença nas relações do modelo. Essa dimensão é alta tanto no Brasil como em Portugal, sendo que no Brasil a dimensão é até um pouco mais elevada do que em Portugal (HOFSTEDE; HOFSTEDE; MINKOV, 2010). No entanto, de forma surpreendente, os entrevistados brasileiros colocam ênfase em uma baixa distância do poder. Somente um entrevistado traz a alta distância do poder, nas perguntas ligadas à metodologia Ágil, dizendo que o Brasil ainda tem apreço por hierarquia e ordens da gerência. A baixa distância do poder aparece como resposta em todas as perguntas do grupo do Brasil, sendo citada por seis diferentes entrevistados. Dessa forma, apesar de não ser uma dimensão extensivamente citada nas respostas, pode-se inferir que há uma mudança de direcionamento na dimensão de distância do poder no Brasil no contexto de desenvolvimento de software: a proximidade do gestor e a presença de lideranças inspiradoras nos times de desenvolvimento fazem com que a distância do poder seja mais baixa, de forma que é uma dimensão que ajuda a explicar as diferenças nas relações do modelo nos grupos de Brasil e Portugal.

Nas respostas do Brasil é citada a dimensão do coletivismo, outra dimensão em que o Brasil se parece com Portugal. Um único entrevistado traz o coletivismo ao falar do pertencimento a comunidades, exemplificando com as comunidades de *software* livre, que teriam participantes que também trabalham com metodologias ágeis. As comunidades de *software* livre são um tipo de comunidade de prática (BALLE; CURADO; OLIVEIRA, 2018; BALLE; OLIVEIRA, 2018; KRISHNAMURTHY, 2003). O Brasil tem uma grande relação com *software* livre, abrigando o maior evento sobre o tema na América Latina (REIS, 2018) e também com a comunidade de metodologias Ágeis, pois é casa da maior conferência sobre metodologias Ágeis do hemisfério sul (AGILE BRAZIL, 2016). Existe uma relação próxima entre o desenvolvimento de *software* livre através das comunidades e as metodologias ágeis (GANDOMANI, 2013; THEUNISSEN; BOAKE; KOURIE, 2005), de forma que a fala do entrevistado tem explicação. No entanto, por ter sido um motivo apontado por somente um

entrevistado e que confirma uma característica do país, ele sozinho traz pouca expressividade para explicar as diferenças das relações do modelo nos grupos.

O grupo do Brasil traz um equilíbrio na dimensão de masculinidade e feminilidade, como esperado pelo trabalho de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010). Isso se manifesta nas respostas dos entrevistados, visto que essa dimensão aparece como motivo para explicar todas as relações do grupo do Brasil – sempre com respostas tanto para a masculinidade, como para a feminilidade. A masculinidade, citada por dez entrevistados, aparece através da competitividade e do status, que fazem tanto o conhecimento ser mais coletado (para ganhar uma vantagem competitiva) como mais doado (para construir uma imagem de especialista e ganhar o status). A feminilidade é ainda mais citada do que a masculinidade, sendo indicada por quatorze entrevistados como possível causa para as relações. Segundo os entrevistados, o brasileiro é um povo solidário e altruísta, com facilidade de formar laços e colaborar com seus colegas.

O Brasil, como esperado, mostra-se um país indulgente na visão dos entrevistados. Os entrevistados citaram a indulgência em todas as respostas, como um motivo que explica a razão pela qual as relações do modelo são facilitadas no país. A dimensão foi citada por quinze entrevistados e está conectada principalmente à extroversão e facilidade de comunicação dos brasileiros, assim como a tendência a buscar por diversão e a fazer o que se gosta. Esse resultado confirma a importância da dimensão da indulgência para os resultados do modelo.

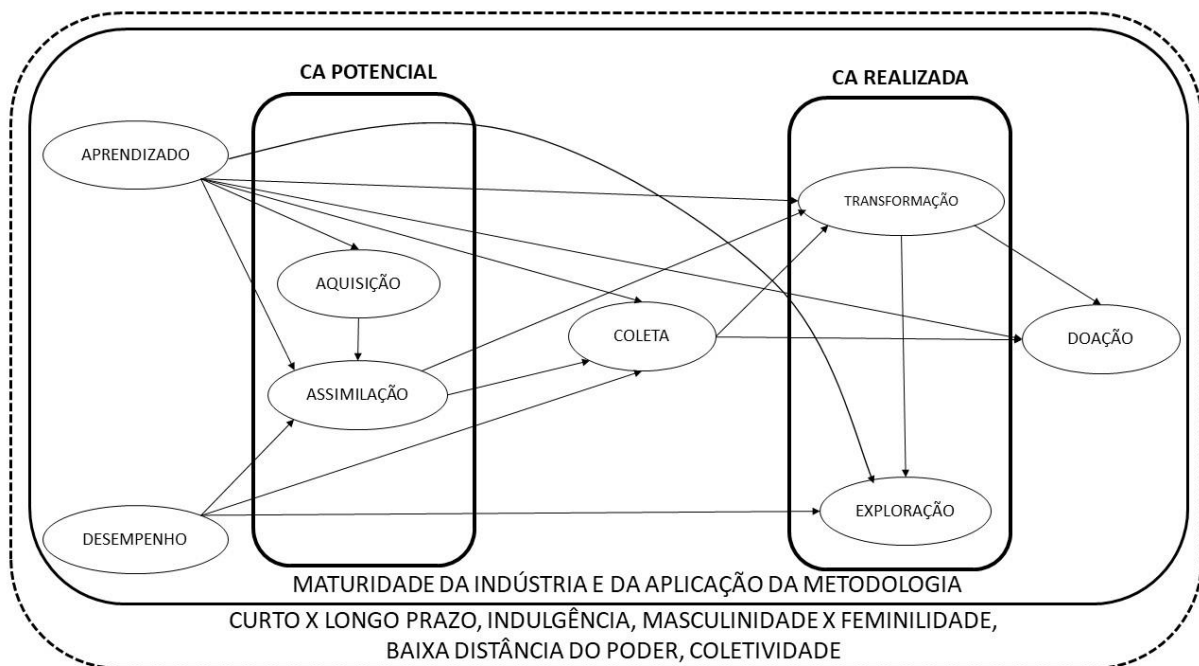
A última das dimensões culturais é a de curto/longo prazo. Os treze entrevistados que citaram essa dimensão mostram respostas que estão de acordo com o que é dito por Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), ou seja, o equilíbrio entre o curto prazo e o longo prazo. A principal manifestação desse equilíbrio é o “jeitinho brasileiro”, que traz em sua face positiva a busca por atalhos, improviso e flexibilidade para os brasileiros (BRAGA; BEZERRA, 2017), ou seja, as regras não deixam de ser cumpridas, mas as situações podem ser adaptadas e flexibilizadas dependendo da necessidade. Há também a citação de características exclusivas de curto prazo (trazidas por 5 entrevistados), como comodismo ou pressão da entrega e de longo prazo (citados por 10 entrevistados). Na pergunta exclusivamente sobre metodologias ágeis (relação transformação → doação), somente a dimensão de longo prazo é citada, talvez exatamente por ser ligada somente à metodologia ágil, que tem características de flexibilidade e adaptabilidade (SUTHERLAND; SUTHERLAND, 2018) que são consistentes com aquelas de longo prazo.

Para além das dimensões culturais, motivos ligados às metodologias aplicadas nos times são citados em todas as respostas. Para a metodologia *Waterfall*, os entrevistados trazem principalmente o foco em documentos e na estabilidade do projeto, que facilitariam a coleta de

conhecimentos. Para a metodologia ágil, é citado o foco na comunicação, o fomento à coleta do conhecimento trazido pela metodologia e também questões do desenvolvimento e maturidade da metodologia no Brasil. A metodologia Ágil é considerada mais madura pelos entrevistados e, segundo os mesmos, possui uma cultura mais forte no Brasil, de forma que alguns aspectos são melhor desenvolvidos do que em Portugal.

Finalmente, no grupo do Brasil, só são citados motivos que não estão ligados a dimensões culturais ou às metodologias na pergunta sobre a relação de aquisição → assimilação em times *Waterfall*. Um dos motivos citados é a proximidade física, que é um pouco genérico, ou seja, a proximidade física entre os times pode explicar a relação em qualquer país. O outro motivo citado é de que o Brasil teria uma engenharia de software mais avançada do que a de Portugal (esse motivo foi trazido por um profissional brasileiro que trabalha em Portugal) e é específico de uma relação dos dois países, o que pode explicar os resultados do modelo. A Figura 28 resume os resultados para as respostas do grupo de Portugal.

Figura 28 - Motivos para a diferença de resultados no grupo do Brasil



Nota: CA = capacidade absortiva

Fonte: A Autora (2019)

Na próxima seção, os resultados dos grupos de Portugal e do Brasil serão comparados, discutidos e serão realizadas inferências.

5.4.4 Comparação dos resultados dos grupos de Portugal e do Brasil

Os principais motivos citados pelos entrevistados para explicar as diferenças das relações do modelo de pesquisa entre os grupos estudados são relacionados com as metodologias *Waterfall* e Ágil e as dimensões culturais de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), além de alguns poucos motivos diversos. Os motivos ligados às metodologias *Waterfall* e Ágil trazidos pelos entrevistados são bastante similares nos dois países, de forma que não apresentam diferenças o suficiente para serem considerados motivos, por si só, que expliquem as diferenças das relações do modelo em Portugal e no Brasil. Eles estão, em geral, ligados a características da própria metodologia e, dessa forma, são esperados que não mudem com a implementação da metodologia em outro país. Em alguns casos, como para a documentação nas metodologias *Waterfall*, o mesmo motivo é apontado como motivo da falha da relação em Portugal (por deixar o trabalho aborrecido e mais complicado) e do sucesso da relação no Brasil (por ser mais fácil de procurar o conhecimento e, portanto, mais fácil de coletá-lo).

A única exceção é a citação dos entrevistados com respeito a maturidade da metodologia Ágil e o fato de a cultura ágil ser mais forte no Brasil do que em Portugal, que pode influenciar nas relações do modelo. Junte-se ao fato de ter sido citado também que Portugal tem uma indústria recente de Tecnologia da Informação e que no Brasil a Engenharia de Software é mais avançada e há um motivo que pode explicar alguns dos resultados diferentes – especialmente aqueles ligados às metodologias ágeis, mas não somente. Como a metodologia *Waterfall* é madura nos dois países, ela acaba por não trazer tantas diferenças por suas características, somente deixando transparecer as dimensões culturais do país. As metodologias Ágeis, por outro lado, podem ter uma diferença baseada na maturidade da adoção metodologia no país, já que a aplicação menos precisa (por menos tempo de aplicação, por conta de vícios de aplicação de outras metodologias, entre outros) pode acarretar erros e problemas. No caso do modelo, a relação entre transformação e adoção, que era esperada na teoria (AI; TAN, 2017; CHANG; SMALE, 2013; ISHIHARA; ZOLKIEWSKI, 2017; KANG; LEE, 2017) e acontece no Brasil nos times que usam metodologias Ágeis, mas não acontece em Portugal. Como as características das metodologias são citadas de forma similar nos dois países, pode-se inferir que a explicação para as diferenças no modelo não é a metodologia aplicada e sim a maturidade da indústria e da própria metodologia no país.

As dimensões culturais de coletividade e aversão a incertezas podem ser consideradas estáveis. Coletividade foi citada por somente um entrevistado, brasileiro, e em um resultado que está de acordo com a teoria. A aversão a incertezas foi citada somente por entrevistados

portugueses e de uma forma que também está em concordância com a teoria. Ambas as dimensões foram citadas por poucos entrevistados e não trazem elementos novos ou de grande relevância para análise, pelo contrário, a aversão a incertezas uma característica extremamente pronunciada em Portugal e sua citação não é, portanto, surpreendente. O Brasil é um país coletivista, como Portugal, sendo que Portugal tem um índice que mostra o coletivismo ainda mais pronunciado, mas a resposta do entrevistado que citou a relação com comunidade (uma preocupação ligada ao coletivismo) é ligada com comunidades *open source*. Isso faz sentido pela já citada relação do país com comunidades *open source*, mas não traz uma resposta que explica o cenário como um todo, de forma que esta dimensão também pode ser considerada estável e sem grande consequência para as explicações relativas ao modelo.

A dimensão de distância do poder apresenta um resultado inesperado no grupo do Brasil, que faz com que, neste estudo, ela seja uma dimensão na qual Brasil e Portugal são opostos. Portugal, segundo os entrevistados desta pesquisa, segue o que está na teoria de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), mostrando-se um país ligado a hierarquia e centralização de decisões no contexto de times de desenvolvimento de software, o que demonstra a sua alta distância do poder. O Brasil, segundo os entrevistados, mostra uma baixa distância do poder no contexto de desenvolvimento de software, com lideranças inspiradoras e próximas dos funcionários. Apesar de não ser uma dimensão citada por muitos entrevistados (cinco em Portugal e seis no Brasil), por ter sido citada como resposta para praticamente todas as perguntas em ambos os países e por apresentar um resultado imprevisto, conclui-se a importância da dimensão para as explicações relacionadas ao modelo.

Outro resultado inesperado no trabalho diz respeito a dimensão de masculinidade e feminilidade, só que neste caso a surpresa está em como a dimensão é citada pelos entrevistados de Portugal. Os respondentes do Brasil, como esperado, tiveram respostas equilibradas quanto à masculinidade e feminilidade, mas Portugal mostrou respostas ligadas quase que exclusivamente com a dimensão de masculinidade, quando o esperado era que o país fosse feminino. Em Portugal, somente três entrevistados citam valores de modéstia, em somente uma pergunta (transformação → doação), enquanto no Brasil a feminilidade aparece nas respostas de todas as perguntas do grupo, sendo citada por quatorze entrevistados. Os entrevistados de Portugal chegam a citar que a competitividade excessiva é algo que ocorre há pouco tempo, que começou a acontecer especialmente depois da crise econômica dos últimos anos, de forma que o cenário cultural do país, pelo menos no contexto de times de tecnologia, está mudando. Pela abrangência das respostas e pelo panorama inesperado que foi apresentado nas respostas

dessa dimensão, conclui-se que ela é de importância para o entendimento do modelo nos contextos de Brasil e Portugal.

As duas últimas dimensões são trazidas pelos entrevistados de acordo com o que era esperado pelo trabalho de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010). Elas são também as mais citadas, por mais entrevistados dos dois países, na maioria das perguntas. A dimensão da restrição x indulgência mostra, nas falas dos entrevistados, o recato e pessimismo dos portugueses e a extroversão e diversão dos brasileiros, o que afeta todas as relações onde há diferenças entre os países. Ela é importante pois expressa características mais extremas entre Brasil e Portugal, com maior diferença nos índices de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010), e essa diferença dos comportamentos se traduz nas relações do modelo em cada país. Mas a dimensão que mais afeta o modelo é a de curto x longo prazo, que também se manifesta da forma descrita por Hofstede, Hofstede e Minkov (2010). Nas entrevistas de Portugal, há muito claramente o comportamento focado no curto prazo, ou seja, com ênfase nas regras e tarefas, em resultados rápidos e pensamento normativo. As entrevistas do Brasil revelam o equilíbrio dos brasileiros entre as dimensões de longo e curto prazo os fazem ter um “jeitinho” para solucionar problemas de uma forma menos rígida, dessa maneira possibilitando uma maior facilidade para o acontecimento das relações entre os construtos da capacidade absorviva e compartilhamento do conhecimento.

O Quadro 24 mostra as dimensões culturais de Portugal e do Brasil, com suas modificações para o contexto de desenvolvimento de software, identificadas pelas entrevistas. As dimensões estão classificadas por ordem de importância para o resultado das relações no modelo, ou seja, o primeiro lugar é a que mais afeta as relações e o quinto lugar são as dimensões que menos afetam.

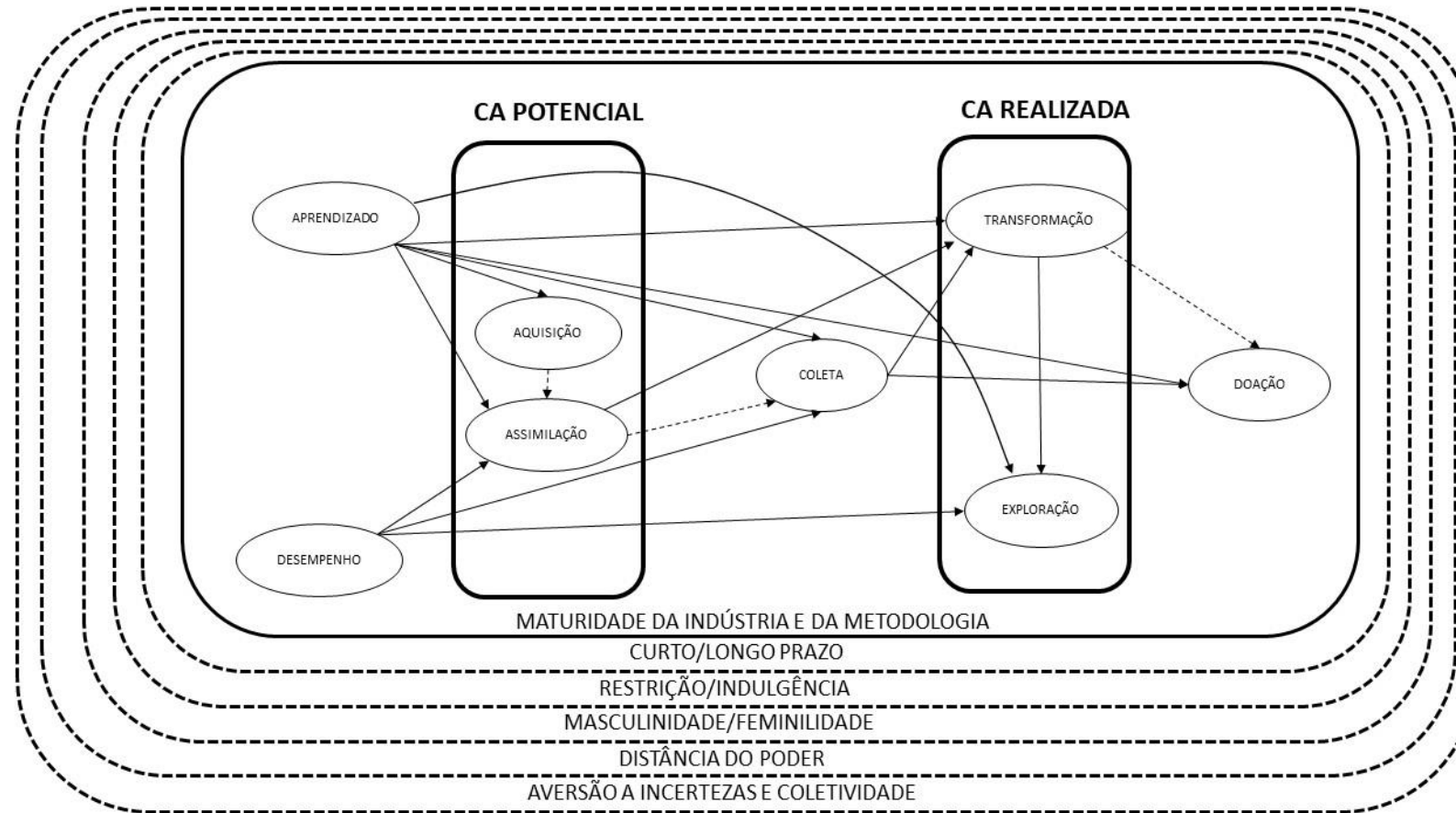
Quadro 24 - Dimensões culturais que influenciam nas relações do modelo de pesquisa

	Portugal	Brasil
1	Curto prazo	Equilíbrio: longo e curto prazo
2	Restrição	Indulgência
3	Masculinidade	Equilíbrio: masculinidade e feminilidade
4	Alta distância do poder	Baixa distância do poder
5	Alta aversão a incertezas Coletivista	Alta aversão a incertezas Coletivista

Fonte: A Autora (2019)

Baseado nas características e dimensões comparadas entre os dois grupos, pode-se concluir que as diferenças de relações do modelo entre os grupos podem ser explicadas pelos seguintes fatores: (1) a maturidade da indústria e da metodologia aplicada no time e (2) as dimensões culturais de curto/longo prazo, restrição/indulgência, masculinidade/feminilidade, distância do poder. A Figura 29 sumariza os resultados para todos os grupos.

Figura 29 - Motivos que explicam as diferenças entre os resultados do Brasil e de Portugal no modelo de pesquisa



Nota: CA = capacidade absortiva

Fonte: A Autora (2019)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresenta as conclusões da pesquisa (6.1), onde são discutidos os resultados obtidos na análise das duas etapas do trabalho, suas implicações acadêmicas e gerenciais (6.2) e, finalmente, as limitações da pesquisa e sugestões de trabalhos futuros (6.3).

6.1 CONCLUSÃO

Este trabalho analisou o relacionamento entre a orientação para objetivos, o compartilhamento do conhecimento inter-times e a capacidade absorativa do time no contexto de times de desenvolvimento de software do Brasil e de Portugal. Para alcançar o objetivo proposto, o trabalho foi desenvolvido com uma revisão sistemática da literatura e com duas etapas de pesquisa empírica, cada uma com seus objetivos específicos, de forma que o objetivo final foi alcançado.

A revisão de literatura tinha por objetivo estabelecer o estado da arte sobre o contexto de pesquisa (times de desenvolvimento de software e os países Brasil e Portugal) e sobre os construtos estudados. Para isso, realizaram-se pesquisas em bases de dados científicas com palavras-chave que abrangiam o contexto e os construtos estudados, publicados nos últimos cinco anos. Os artigos recuperados foram filtrados e os selecionados foram analisados de acordo com os princípios da Grounded Theory. A revisão de literatura resultou em um modelo de pesquisa, embasado nos argumentos encontrados nos artigos estudados, que foi testado na primeira etapa de pesquisa empírica.

A primeira etapa de pesquisa empírica tinha dois objetivos: (1) verificar as relações entre a orientação para objetivos, o compartilhamento do conhecimento inter-times e a capacidade absorativa do time no contexto de times de desenvolvimento de software brasileiros e portugueses e (2) verificar as diferenças das relações, comparando os times de desenvolvimento do Brasil e de Portugal, que utilizam metodologia Ágil ou *Waterfall*. Para isso, foi conduzida uma pesquisa utilizando um *survey* para verificar o modelo proposto a partir da revisão de literatura. A coleta de dados aconteceu através de um questionário auto-administrável, aplicado a trabalhadores que fazem parte de times de desenvolvimento de software do Brasil e Portugal. Foram obtidas 479 respostas válidas após a limpeza de dados. Foram realizadas análises de confiabilidade e o modelo foi avaliado através de uma Análise Fatorial Exploratória. Em seguida, para a Modelagem de Equações Estruturais, foi utilizado o método SEM-

PLS. Dentre as dezoito hipóteses testadas, somente duas não foram aceitas (H5a e H6b), de forma que todas as outras dezesseis foram suportadas. Os resultados confirmam a influência das orientações para objetivos no compartilhamento do conhecimento e na capacidade absorptiva e a influência da capacidade absorptiva no compartilhamento do conhecimento de forma intercalada, considerando os conceitos como mais de um construto. Em seguida foi realizado o teste de mediação e verificou-se que, no caso das hipóteses não confirmadas, há impacto indireto nos construtos, o que mostra a força da abordagem de capacidade absorptiva potencial e realizada de Zahra e George (2002).

O segundo objetivo da etapa empírica quantitativa foi realizado através da análise multi-grupos dos resultados obtidos. A análise foi iniciada com a verificação da invariância dos grupos a serem analisados – times brasileiros agile, times brasileiros tradicionais, times portugueses agile e times portugueses tradicionais – e suas combinações para comparação com o algoritmo MGA-PLS. Foram encontradas diferenças na influência da transformação na doação entre times ágeis do Brasil e de Portugal, na influência da aquisição na assimilação entre times tradicionais do Brasil e de Portugal e na influência da assimilação da coleta entre times tradicionais do Brasil e de Portugal e entre times portugueses que usam Ágil ou tradicional. Em todos os casos de diferenças entre países, a relação entre os construtos acontece no Brasil e não acontece em Portugal. Na diferença entre metodologias, a relação acontece na Ágil e não na tradicional. Desta forma, o modelo ajustado representa o Brasil, tanto na metodologia *Waterfall*, como na metodologia Ágil. Para Portugal, em ambas as metodologias, são necessários ajustes nas relações.

Com isso, os dois primeiros objetivos do trabalho foram alcançados. As relações entre a orientação para objetivos, o compartilhamento do conhecimento inter-times e a capacidade absorptiva do time foram verificadas para times de desenvolvimento de software brasileiros e portugueses, assim como também foram verificadas as diferenças entre as relações que acontecem dependendo do país e da metodologia aplicada no time. As relações não confirmadas e as diferenças entre os grupos foram então explicadas através da segunda etapa da pesquisa empírica.

Na segunda etapa de pesquisa empírica, que tinha por objetivo explicar os resultados diferentes entre os países e metodologias de desenvolvimento de software, explorando características de cultura nacional e as peculiaridades de cada metodologia, as hipóteses não aceitas no modelo completo ou que apresentaram diferenças nas análises entre os grupos de país e metodologia foram exploradas de forma quantitativa, a partir de entrevistas semiestruturadas com 31 profissionais de Tecnologia da Informação, que trabalham em times

de desenvolvimento de software do Brasil ou de Portugal. As entrevistas foram transcritas e analisadas, utilizando a técnica de análise de conteúdo. Com isso, foram encontradas explicações para a não confirmação de algumas hipóteses no modelo completo e também para as diferenças encontradas entre os grupos no teste de MGA-PLS.

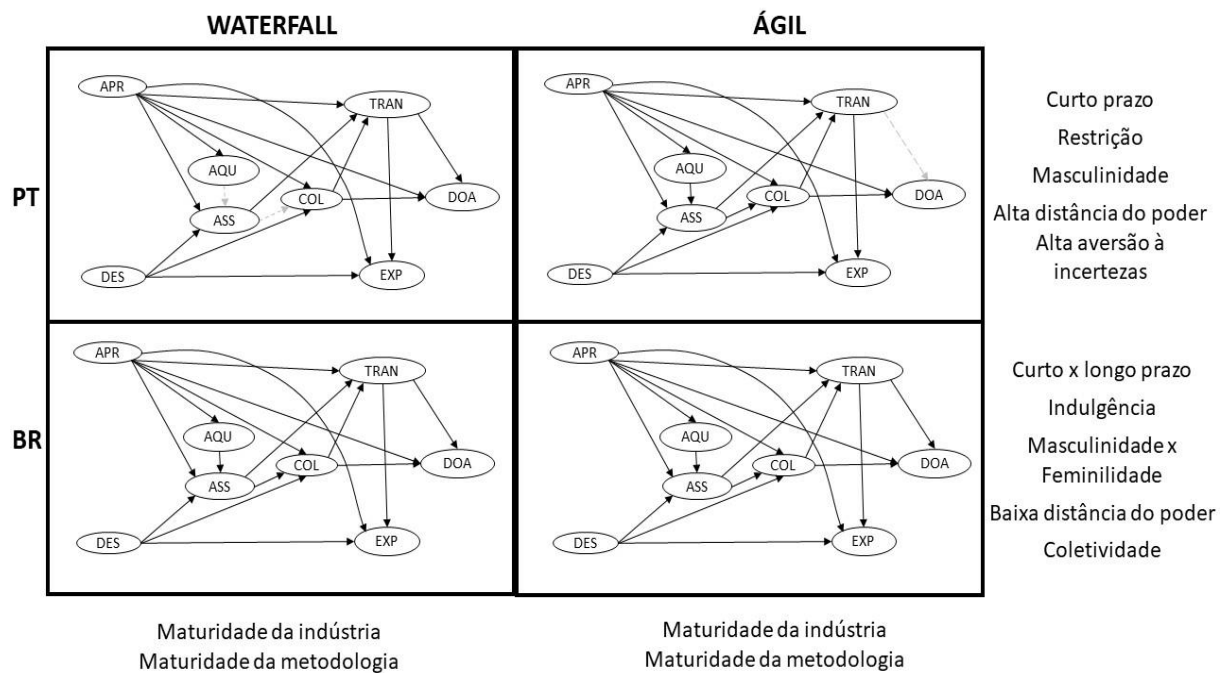
No modelo completo, a não confirmação das hipóteses pode ter ocorrido (1) pelos problemas no fluxo de conhecimento das empresas, que não são implementados de forma completa e acabam acarretando problemas para o entendimento, coleta e aplicação do conhecimento nos times e (2) pelo foco demasiado no conhecimento tácito sobre o conhecimento explícito, pois essa falta de equilíbrio entre os tipos de conhecimento devido ao foco no tácito dificulta seu acesso, faz com que os funcionários não saibam onde procurá-lo e o deixa muito dependente de pessoas, o que afeta tanto a capacidade de aquisição e a coleta do conhecimento, como a sua exploração. No modelo completo ajustado, pode-se ver também a firmeza da capacidade absorptiva potencial e capacidade absorptiva realizada, pois os entrevistados citam os construtos da aquisição do conhecimento e da transformação do conhecimento como importantes para que as relações aconteçam. Esse resultado reforça a teoria de Zahra e George (2002) e também confirma o que foi encontrado na fase quantitativa através do teste de mediação.

Nas relações que são diferentes entre os grupos de países e metodologias, pode-se ver que os resultados são dependentes de fatores culturais dos países estudados. A relação onde há diferenças a nível metodológico (aquisição → coleta em Portugal), a explicação dos entrevistados é muito ligada a características da metodologia aplicada, o que está atrelado à dimensão cultural de curto prazo – com exceção da questão de maturidade da metodologia. Assim sendo, através das respostas dos entrevistados, pode-se perceber que os diferentes resultados estão ligados a quatro dimensões culturais descritas por Hofstede, Hofstede e Minkov (2010): masculinidade x feminilidade, aversão a incertezas, distância do poder, restrição x indulgência e curto prazo x longo prazo. As dimensões de coletividade e aversão a incertezas podem ser consideradas estáveis com o que foi encontrado na teoria e influenciam somente um país cada, de acordo com os entrevistados: Portugal tem aspectos de alta aversão a incertezas e Brasil apresenta características de coletividade.

Nas dimensões culturais que afetam as relações do modelo, dois resultados foram inesperados: no contexto de Tecnologia da Informação, (1) os entrevistados de Portugal mostram uma ênfase na masculinidade, quando o esperado era que os entrevistados citassem mais valores femininos e (2) os entrevistados do Brasil mostram baixa distância do poder, quando o esperado era que, assim como em Portugal, houvesse uma alta distância do poder.

Além disso, as dimensões mais citadas entre os entrevistados e que mais explicam os comportamentos diferentes entre os países são restrição x indulgência (onde as características indulgentes do brasileiro o levam a conversar e se divertir mais do que os restritos portugueses e, dessa forma, facilitam as relações) e curto prazo x longo prazo (onde a natureza de curto prazo portuguesa os leva a se focar muito nas regras e tarefas, enquanto o equilíbrio dos brasileiros possibilita uma maior flexibilidade, adaptabilidade e persistência, mesmo enquanto seguem as regras estabelecidas e focam nas tarefas a serem entregues). A Figura 30 mostra o melhor modelo ajustado para cada um dos grupos e as características que influenciam nas relações do modelo por país e por metodologia.

Figura 30 - Melhores modelos ajustados e fatores que explicam resultados para cada grupo



Fonte: A Autora (2019)

Desta forma, o objetivo específico da segunda etapa foi alcançado. Com os três objetivos específicos alcançados, foi também atingido o objetivo principal do trabalho, pois o relacionamento entre a orientação para objetivos, o compartilhamento do conhecimento inter-times e a capacidade absorptiva do time no contexto de times de desenvolvimento de software do Brasil e de Portugal foi analisado.

6.2 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS E GERENCIAIS

Esse trabalho traz diversas contribuições acadêmicas e gerenciais. As primeiras contribuições acadêmicas estão ligadas ao contexto estudado. Esta pesquisa trata do contexto de desenvolvimento de software, que apesar de ser intensivo em conhecimento (KARAGOZ; KORTHAUS; AUGAR, 2016; SOLLI-SÆTHER; KARLSEN, 2014; SUTHERLAND; SUTHERLAND, 2018), ainda tem muito espaço para ser explorado em suas relações com o conhecimento. A pesquisa contribui teoricamente ao investigar o contexto de desenvolvimento de software, em especial trazendo perspectivas ligadas às metodologias. O trabalho contribui para aumentar a base de conhecimentos atuais sobre desenvolvimento tradicional, que apesar de ainda ser um método ainda muito utilizado no mercado (HP, 2015; VERSION ONE, 2016) tem pouquíssimos trabalhos que o utilizam como contexto de estudo, como visto no capítulo de revisão de literatura. O trabalho também traz contribuições acadêmicas para o contexto de metodologias ágeis, ao explorar o compartilhamento do conhecimento inter-times. Esses incrementos à literatura contribuem para a área de Sistemas de Informação, pelo próprio contexto explorado, mas também para a área de Gestão de Projetos, por abordar especificidades dos dois grandes grupos de metodologias utilizados atualmente e careciam de estudos aprofundados sobre conhecimento.

Também existem contribuições acadêmicas ligadas à revisão de literatura. Não foi identificada uma revisão de literatura estruturada – dentro dos parâmetros utilizados para a pesquisa - que trate da relação entre compartilhamento do conhecimento e capacidade absorptiva e que proponha um modelo para resolver a indeterminação teórica entre os construtos. Assim, a primeira contribuição teórica é a própria revisão, com a identificação de grupos, argumentos para a relação e a subsequente proposta de um modelo que contemple a relação entre compartilhamento do conhecimento e capacidade absorptiva considerando os argumentos encontrados na literatura de forma holística. Essa contribuição acadêmica (e também as contribuições subsequentes) são ligadas à área de Gestão do Conhecimento e Comportamento Organizacional, representando um avanço incremental de conhecimento destas sub-áreas da Administração.

A etapa quantitativa também traz contribuições acadêmicas. Primeiramente, o suporte a dezesseis hipóteses e a confirmação do impacto indireto nas hipóteses que não foram suportadas é uma contribuição acadêmica, dado o caráter original do modelo e o suporte empírico que ele traz para a indefinição teórica discutida na revisão de literatura. A influência da coleta do conhecimento na doação do conhecimento, um resultado encontrado na pesquisa de Van der

Hooff e Ridder (2004) em contexto organizacional, foi reforçado e identificado no contexto de times de desenvolvimento de software, assim como as outras hipóteses confirmadas, pois todas haviam sido individualmente identificadas na teoria anteriormente, sem estarem combinadas em um modelo da mesma forma que neste trabalho.

As identificações das diferenças nas relações entre os grupos de país e metodologia também é uma contribuição acadêmica da etapa quantitativa, visto que os resultados confirmam a influência da cultura nacional (GIL-MONTE, 2008; HOFSTEDE; HOFSTEDE; MINKOV, 2010) e, em menor escala, da metodologia adotada no comportamento dos times de desenvolvimento de software ao lidarem com conhecimento. As escalas utilizadas no trabalho foram testadas em um contexto novo, diferente de seus contextos originais, além de terem sido adaptadas e traduzidas para português brasileiro e português europeu, podendo ser utilizadas em outros trabalhos, o que também é uma contribuição acadêmica.

A etapa qualitativa também traz contribuições acadêmicas. A identificação dos motivos para cada relação não acontecer (ou da relação ser facilitada, dependendo do contexto) traz alguns elementos inéditos para o estudo do conhecimento e confirma outros. Principalmente nas explicações das hipóteses não confirmadas no modelo completo, foram encontrados novos motivos para que as relações diretas não aconteçam, além de reforçar a importância da capacidade absorptiva potencial e realizada. A Figura 28 sugere que a relação entre capacidade absorptiva potencial e realizada, em parte, depende da passagem do conhecimento tácito para explícito. Essa passagem, assim como o fluxo de conhecimento necessário para o modelo, pode ser facilitada com os mecanismos de integração sugeridos por Zahra e George (2002). A grande influência da cultura nacional foi confirmada quando da análise dos grupos por país, onde aparecem claramente as dimensões de Hofstede, Hofstede e Minkov (2010) como motivos para que as relações aconteçam no Brasil e não aconteçam em Portugal. Além disso, foram identificadas algumas diferenças frente às dimensões de Hofstede: no Brasil, há entrevistados que consideram que a dimensão de distância do poder é menor, talvez no ambiente de TI; em Portugal, o ambiente de TI foi identificado pelos entrevistados como sendo altamente competitivo, o que faz com que tenha características de masculinidade e não de feminilidade como era esperado. Por fim, foi identificada nas entrevistas uma diferença de maturidade na indústria e aplicação da metodologia Ágil em Portugal. Todas estas descobertas são contribuições acadêmicas, pois trazem novos resultados ou confirmações de resultados em um novo contexto.

As contribuições gerenciais estão bastante ligadas às contribuições acadêmicas, mas com uma mudança do foco em cada uma delas. O estudo do contexto traz contribuições para os

gerentes em geral, sejam gerentes a nível de time (Scrum Masters, Gestores de Projetos, entre outros), como para gerentes do nível da organização. Os 94% de organizações e 70% dos projetos que usam metodologias tradicionais em seus times (HP, 2015; VERSION ONE, 2016) tem seu contexto contemplado em um estudo atual e que podem realizar estratégias com base neste estudo. Além disso, também os cada vez mais consolidados métodos ágeis também são completados - apesar de possuírem uma base de conhecimento ligeiramente maior, não existem muitos estudos de tratem do compartilhamento do conhecimento inter-times ágeis (SANTOS; GOLDMAN; DE SOUZA, 2015). Ao explorar o compartilhamento do conhecimento inter-times, o trabalho traz novas perspectivas aos *Scrum Masters*, *Project Owners* e mesmo ao Time de Desenvolvimento (visto que os times ágeis são auto-gerenciáveis) para criarem estratégias que os permitam aproveitar melhor o conhecimento organizacional como um todo. O trabalho mostra o contexto de desenvolvimento de software de forma ampla, ao analisar o modelo completo, e também de forma específica, ao explorar as peculiaridades de cada metodologia. Essa abordagem traz contribuições gerenciais específicas para o time, que pode entender melhor o seu funcionamento através da metodologia adotada, e também para a estratégia da empresa, que pode melhor compreender o comportamento de seus times de desenvolvimento de software no que tange o conhecimento e elaborar estratégias a partir destas informações.

A revisão de literatura e a etapa quantitativa trazem contribuições gerenciais, pois são a base para determinação das relações e evidenciam para os gerentes a importância de identificar a orientação para objetivos do seu time e fomentar a capacidade absorptiva do time e o compartilhamento do conhecimento intra-time. Os gerentes em nível de time podem utilizar o modelo de duas formas: (1) como um facilitador no entendimento do comportamento do seu time, ao identificar a orientação para objetivo mais preponderante e como isso afeta a capacidade absorptiva e o compartilhamento do conhecimento inter-times e (2) como guia das etapas necessárias para alcançar a capacidade absorptiva e o compartilhamento do conhecimento, seguindo o desenvolvimento da capacidade absorptiva potencial, da coleta do conhecimento, da capacidade absorptiva realizada e em seguida da doação do conhecimento. Já o planejamento estratégico da empresa pode utilizar o trabalho para elaborar ações globais que (1) estimulem o aprendizado em suas equipes, de forma a facilitar o compartilhamento do conhecimento inter-times e o desenvolvimento da capacidade absorptiva dos times; (2) propiciem o reconhecimento do desempenho dos times, de forma que haja estímulo para as equipes com essa orientação; (3) e criem um ambiente para que a capacidade absorptiva potencial seja trabalhada e bem-desenvolvida nas equipes, de forma que ela desencadeie a o compartilhamento do conhecimento e a capacidade absorptiva potencial. Com uma capacidade

absortiva potencial bem desenvolvida, o trabalho mostra que os benefícios não são somente para a equipe, pois há influência no compartilhamento inter-times, fazendo o conhecimento se espalhar por outras partes da empresa. Assim, esse é um resultado que é importante para a empresa como um todo e uma contribuição gerencial em nível estratégico.

As maiores contribuições gerenciais, no entanto, estão na etapa qualitativa do trabalho. O fenômeno geral das relações entre a orientação para objetivos, o compartilhamento do conhecimento inter-times e a capacidade absorptiva do time no contexto de times de desenvolvimento de software, expresso na Figura 28, fornece um panorama para gestores de quaisquer empresas de software, pois os motivos encontrados para seus relacionamentos são independentes de país e metodologia. Podem ser importantes especialmente para gestores de times em empresas multinacionais, pois mesmo com pequenas alterações nacionais e em relação a metodologia, os resultados para o modelo geral e suas explicações podem servir como um direcionamento para a forma como times de desenvolvimento de software lidam com o conhecimento.

Os gerentes de diferentes níveis da empresa podem se guiar pelos motivos apontados para cada relação e utilizá-los para contornar os problemas (quando a relação não acontece) ou para fomentar ainda mais a relação (quando ela acontece). Estas ações podem ser pontuais e aplicadas pelos gerentes de cada time, como no caso dos problemas pessoais dos membros dos times, de suas senioridades e de centralização do conhecimento, apontados como motivos para a não confirmação das relações do modelo completo, que podem ser trabalhados com incentivos para a gestão de conflitos e gerência de carreira. Ainda nos resultados qualitativos para o modelo completo, os gestores estratégicos das empresas podem usar os resultados para reavaliar se o fluxo de conhecimento de suas empresas está acontecendo de maneira efetiva e, se não, utilizar ferramentas ou processos adequados para que ele aconteça. O trabalho mostra que os entrevistados consideram que a ênfase no conhecimento tácito traz problemas para o conhecimento na empresa, de forma que esse é um resultado que deve ser avaliado pelos gestores estratégicos: a empresa possui as ferramentas necessárias para a externalização do conhecimento? Se possui, são utilizadas corretamente, com frequência e de forma adequada? Estas questões levantadas pelo trabalho contibuem para que o conhecimento seja devidamente compartilhado, compreendido e utilizado pelos times de desenvolvimento para empresa, o que traz impacto em diversas áreas estratégicas.

Os gerentes podem também utilizar os resultados para entender melhor como trabalhar com diferentes culturas e até mesmo olhar para a cultura que teve resultado diferente da sua e utilizar os dados como ponto de partida para elaborar soluções em seu próprio contexto. Por

exemplo, ao saber que os entrevistados de Portugal apontam uma tendência a um comportamento de longo prazo, os gerentes dos times podem estudar maneiras de estimular o trabalho sem colocar ênfase na pressão para entrega, deixando tempo programado para que o compartilhamento do conhecimento aconteça, entre outras possíveis ações. Da mesma forma, gestores dos times brasileiros, sabendo dos resultados que apontam para um equilíbrio entre longo e curto prazo através do “jeitinho brasileiro” devem ter cuidado para que suas equipes tirem proveito do lado positivo desse comportamento (com a flexibilidade e adaptação), mas não utilizem o seu lado negativo (que pode fazer com que o trabalho fique descuidado).

Gestores estratégicos também podem ter ações através das contribuições deste trabalho quanto à cultura. Uma cultura organizacional que estimule os funcionários em direção aos objetivos de conhecimento pode ser desenvolvida ou adaptada a partir dos resultados apontados na fase qualitativa. Empresas de Portugal podem propor ações, por exemplo, que estimulem a interação e cooperação entre seus funcionários de diferentes times, a partir do resultado que aponta para uma tendência à restrição e masculinidade. No Brasil, apesar da tendência a indulgência apontada nos resultados ser positiva para o conhecimento, os gerentes podem ficar atentos a atrasos na entrega e até possíveis problemas de confidencialidade, que podem ocorrer nos comportamentos indulgentes.

O trabalho também ajuda em um cenário de trabalho conjunto de Brasil e Portugal, seja em empresas multinacionais com times nos dois países ou em parcerias de negócios, entre outros. Gerentes estratégicos podem estar melhor preparados para o comportamento dos times do outro país com base nas contribuições desse trabalho, que pode facilitar o entendimento de comportamentos, beneficiar as relações entre diferentes times e propiciar uma melhor integração com a empresa. Finalmente, em um nível estratégico, os gestores podem procurar entender a maturidade da sua indústria e da metodologia em seu país, para aplicá-la da melhor forma possível e ajudar assim os seus times a melhor lidar com o conhecimento.

6.3 LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS

O trabalho apresenta algumas limitações. A etapa quantitativa teve seus dados coletados em duas linguagens, português do Brasil e português de Portugal. Apesar dessa limitação ser restrita, pois as duas linguagens são extremamente similares, o questionário necessitou de adaptações, pois alguns termos podem ser interpretados de forma diferente em cada uma delas. Pela própria natureza do trabalho, não havia como contornar essa limitação: a coleta nas duas linguagens era necessária para que os dois países pudessem ser comparados. De qualquer forma,

isso pode acarretar pequenas distorções de interpretação que podem influenciar as respostas às questões do questionário. Na mesma etapa, há ainda outras limitações: o número de respostas do Brasil é consideravelmente maior que o número de respostas de Portugal, e o número de times ágeis representa dois terços das respostas, enquanto de times tradicionais representa um terço. Apesar dessas limitações serem esperadas devido a características da amostra, ao tamanho dos países e suas populações, e devido à expansão das metodologias ágeis (especialmente no Brasil), foram tomados cuidados para que o tamanho dos grupos de países e metodologias não fossem impactados e as análises pudessem ser desenvolvidas satisfatoriamente, mesmo com os tamanhos díspares de elementos em cada grupo.

Na etapa qualitativa, as entrevistas foram realizadas por somente uma pesquisadora, brasileira, mesmo com os entrevistados portugueses. Apesar dos cuidados tomados, como a adaptação das perguntas do roteiro de entrevista e do material de apoio, além da adaptação do vocabulário utilizado pela pesquisadora, devido à nacionalidade da entrevistadora e seu sotaque, os entrevistados podiam ser influenciados ao saberem de sua origem. Para minimizar essa limitação, além dos cuidados já citados, a entrevistadora lembrava os entrevistados que as perguntas se referiam somente a Portugal, que não era necessário realizar comparações entre os países e que não haviam respostas certas e erradas.

Para trabalhos futuros, a fim de trazer uma maior generalização dos dados, sugere-se testar o modelo em diferentes contextos e países daqueles que foram trabalhados neste estudo. Em relação a outros elementos que podem ser trabalhados, recomenda-se a investigação da contribuição dos mecanismos formais e informais do compartilhamento do conhecimento para a capacidade absorptiva (e vice-versa), bem como os efeitos dos obstáculos ao compartilhamento do conhecimento e da capacidade absorptiva em suas implementações. Em próximos trabalhos, podem ser explorados os papéis dos mecanismos de integração indicados por Zahra e George (2002), tais como uso de redes sociais ou coordenação, para verificar seu papel no modelo completo. Sugere-se também a identificação das ações que os gerentes podem realizar para influenciar o comportamento de compartilhamento do conhecimento em cada país e metodologia. Sugere-se a reaplicação dessa pesquisa com coleta de dados longitudinal, (1) para verificar se há mudanças no comportamento ao longo do tempo, (2) para verificar a contribuição do compartilhamento do conhecimento para a integração das duas dimensões da capacidade absorptiva, que ocorrem em diferentes momentos e (3) verificar se a questão da maturidade da metodologia ágil em Portugal exercia influência nas relações do modelo, ao comparar dados em dois momentos diferentes. Por fim, é sugerida uma pesquisa translacional, com aplicação do modelo ROKA na prática e avaliação dos seus resultados.

REFERÊNCIAS

AAKER, D.; KUMAR, V.; DAY, G. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas. 2009.

ADISA, Femi; ROSE, Jeremy. The Mediating Role of Absorptive Capacity in Knowledge Transfer: ERP Implementations in Small and Medium Sized Enterprises in Sub-Sahara Africa. **International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)**, v. 9, n. 2, p. 1-19, 2013.

AGILE BRAZIL. **Sobra: Um evento feito pela comunidade ágil**. 2016. Disponível em: <<http://www.agilebrazil.com/2016/sobre/>>. Acesso em: 23 dez. 2016.

AI, Qi; TAN, Hui. Acquirers' prior related knowledge and post-acquisition integration: Evidences from four Chinese firms. **Journal of Organizational Change Management**, v. 30, n. 4, p. 647-662, 2017.

AKGÜN, Ali E. *et al.* Emotional and learning capability and their impact on product innovativeness and firm performance. **Technovation**, v. 27, n. 9, p. 501-513, 2007.

ALAVI, Maryam; LEIDNER, Dorothy E. Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. **MIS Quarterly**, p. 107-136, 2001.

ALCADIPANI, Rafael; CRUBELLATE, João Marcelo. Cultura organizacional: generalizações improváveis e conceituações imprecisas. **Revista de administração de empresas**, v. 43, n. 2, p. 64-77, 2003.

ALMEIDA, Paul; PHENE, Anupama. Subsidiaries and knowledge creation: The influence of the MNC and host country on innovation. **Strategic Management Journal**, v. 25, n. 8-9, p. 847-864, 2004.

ALMEIDA, Paul; SONG, Jaeyong; GRANT, Robert M. Are firms superior to alliances and markets? An empirical test of cross-border knowledge building. **Organization Science**, v. 13, n. 2, p. 147-161, 2002.

AMBOS, Tina C.; AMBOS, Björn; SCHLEGELMILCH, Bodo B. Learning from foreign subsidiaries: An empirical investigation of headquarters' benefits from reverse knowledge transfers. **International Business Review**, v. 15, n. 3, p. 294-312, 2006.

AMES, Carole; ARCHER, Jennifer. Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. **Journal of Educational Psychology**, v. 80, n. 3, p. 260, 1988.

ANTWI-AFARI, Maxwell F. et al. Conceptualization of the Absorptive Capability Paradox in Technology Transfer Projects: A Study of the Ghanaian Construction Industry. **MINDANAO JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**, v. 14, p. 57-78, 2016.

APRILIYANTI, Indri Dwi; ALON, Ilan. Bibliometric analysis of absorptive capacity. **International Business Review**, v. 26, n. 5, p. 896-907, 2017.

ARFI, Wissal Ben; HIKKEROVA, Lubica; SAHUT, Jean-Michel. External knowledge sources, green innovation and performance. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 129, p. 210-220, 2018.

ARGOTE, Linda; INGRAM, Paul. Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 82, n. 1, p. 150-169, 2000.

ARROYO-LÓPEZ, Pilar; HOLMEN, Elsebeth; DE BOER, Luitzen. How do supplier development programs affect suppliers? Insights for suppliers, buyers and governments from an empirical study in Mexico. **Business Process Management Journal**, v. 18, n. 4, p. 680-707, 2012.

ASTERHAN, Christa SC; BOUTON, Edith. Teenage peer-to-peer knowledge sharing through social network sites in secondary schools. **Computers & Education**, v. 110, p. 16-34, 2017.

AWANG, Abd H.; HUSSAIN, Mohd Y.; MALEK, Jalaluddin A. Knowledge transfer and the role of local absorptive capability at science and technology parks. **The Learning Organization**, v. 20, n. 4/5, p. 291-307, 2013.

BAGOZZI, Richard P.; YI, Youjae. On the evaluation of structural equation models. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 16, n. 1, p. 74-94, 1988.

BAIARDI, Amilcar. Padrões culturais e resistência a mudanças: obstáculos à democracia e ao desenvolvimento no Brasil. **Organizações & Sociedade**, v. 3, n. 4, 1995.

BAKER, William E.; SINKULA, James M. The synergistic effect of market orientation and learning orientation on organizational performance. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 27, n. 4, p. 411-427, 1999.

BAKER, Mohammad Bany; M YUSOF, Zawiyah. The Effects of Social Capital and Individual Factors on Knowledge Sharing Among ERP System Users. **International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology**, v. 6, n. 6, p. 812-819, 2016.

BAKER, Mohammad Bany; YOUSOF, Zawiyah. Factors influencing knowledge sharing in enterprise resource planning system usage in small and medium enterprises. **Journal of Theoretical & Applied Information Technology**, v. 95, n. 8, 2017.

BALLE, Andrea Raymundo; OLIVEIRA, Mírian. The life cycle process of knowledge sharing in free software communities: Sharing profiles and motivations. **Knowledge and Process Management**, v. 25, n. 3, p. 143-152, 2018.

BALLE, Andrea Raymundo; CURADO, Carla; OLIVEIRA, Mírian. Knowledge donation and knowledge collection patterns in a free software community. **Online Journal of Applied Knowledge Management**, v. 6, n. 2, p. 23-36, 2018.

BALLOU, Donald P.; BELARDO, Salvatore; PAZER, Harold L. A project staffing model to enhance the effectiveness of knowledge transfer in the requirements planning phase for multi-

project environments. **International Journal of Knowledge Management (IJKM)**, v. 6, n. 2, p. 1-21, 2010.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 4. ed. Paris: PUF, 2009. p.121-196.

BARNEY, Jay. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BASKERVILLE, Richard; DULIPOVICI, Alina. The theoretical foundations of knowledge management. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 4, n. 2, p. 83-105, 2006.

BATRA, Dinesh; XIA, Weidong; ZHANG, Mingyu. Collaboration in Agile Software Development: Concept and Dimensions. *Communications of the Association for Information Systems*, 2017, 41.1: 20.

BATTISTELLA, Cinzia; DE TONI, Alberto F.; PILLON, Roberto. Inter-organisational technology/knowledge transfer: A framework from critical literature review. **The Journal of Technology Transfer**, v. 41, n. 5, p. 1195-1234, 2016.

BECK, Kent. **Extreme Programming Explained: Embrace Change**. addison-wesley professional, 2000.

BECK, Kent *et al.* **Manifesto for Agile Software Development**. 2001.

BELENKY, Daniel M.; NOKES-MALACH, Timothy J. Motivation and transfer: The role of mastery-approach goals in preparation for future learning. **Journal of the Learning Sciences**, v. 21, n. 3, p. 399-432, 2012.

BÉLIVEAU, Julie. Middle managers' role in transferring person-centered management and care. **The Service Industries Journal**, v. 33, n. 13-14, p. 1345-1362, 2013.

BELL, Bradford S.; KOZLOWSKI, W. J. Goal orientation and ability: Interactive effects on self-efficacy, performance, and knowledge. **Journal of Applied Psychology**, v. 87, n. 3, p. 497, 2002.

BELL, Thomas E.; THAYER, Thomas A. Software requirements: Are they really a problem?. In: **Proceedings of the 2nd international conference on Software engineering**. IEEE Computer Society Press, 1976. p. 61-68.

BENGOA, Dolores Sanchez; KAUFMANN, Hans Ruediger. Questioning western knowledge transfer methodologies: Toward a reciprocal and intercultural transfer of knowledge. **Thunderbird International Business Review**, v. 56, n. 1, p. 11-26, 2014.

BENINGTON, Herbert D. Production of large computer programs. **Annals of the History of Computing**, v. 5, n. 4, p. 350-361, 1983.

BERRY, Heather. Managing valuable knowledge in weak IP protection countries. **Journal of International Business Studies**, v. 48, n. 7, p. 787-807, 2017.

BETTIS, Richard A.; HITT, Michael A. The new competitive landscape. **Strategic Management Journal**, v. 16, n. S1, p. 7-19, 1995.

BJØRNSON, Finn Olav; DINGSØYR, Torgeir. Knowledge management in software engineering: A systematic review of studied concepts, findings and research methods used. **Information and Software Technology**, v. 50, n. 11, p. 1055-1068, 2008.

BOCK, Gee W.; KIM, Young-Gul. Breaking the myths of rewards: An exploratory study of attitudes about knowledge sharing. **Information Resources Management Journal (IRMJ)**, v. 15, n. 2, p. 14-21, 2002.

BOCK, Gee-Woo *et al.* Behavioral intention formation in knowledge sharing: Examining the roles of extrinsic motivators, social-psychological forces, and organizational climate. **MIS Quarterly**, p. 87-111, 2005.

BODEN, Alexander *et al.* Knowledge Management in Distributed Software Development Teams-Does Culture Matter?. In: **2009 Fourth IEEE International Conference on Global Software Engineering**. IEEE, 2009. p. 18-27.

BOEHM, Barry W. A spiral model of software development and enhancement. **Computer**, v. 21, n. 5, p. 61-72, 1988.

BOEHM, B.; TURNER, R. Using risk to balance agile and plan-driven methods. **Computer**, v. 36, n. 6, p. 57-66, 2003.

BOISOT, Max H. **Knowledge Assets: Securing Competitive Advantage in the Information Economy: Securing Competitive Advantage in the Information Economy**. Oxford University Press, 1998.

BOLLINGER, Audrey S.; SMITH, Robert D. Managing organizational knowledge as a strategic asset. **Journal of Knowledge Management**, v. 5, n. 1, p. 8-18, 2001.

BOSE, Ranjit. Knowledge management metrics. **Industrial Management & Data Systems**, v. 104, n. 6, p. 457-468, 2004.

BOUTHILLIER, France; SHEARER, Kathleen. Understanding knowledge management and information management: the need for an empirical perspective. **Information Research**, v. 8, n. 1, p. 8-1, 2002.

BRAGA, Sergio Pereira; BEZERRA, Eudes Vitor. O jeitinho brasileiro: as pequenas corrupções diárias e seus reflexos na morosidade da justiça. **Revista de Política Judiciária, Gestão e Administração da Justiça**, v. 3, n. 1, p. 17-33, 2017.

BRISLIN, Richard W. Research instruments. **Field Methods in Cross-Cultural Research**, p. 159-162, 1986.

BRITO, D. Startups crescem no Brasil e consolidam nova geração de empreendedores. **Agência Brasil**. 2018. Disponível em: <
<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-07/startups-crescem-no-brasil-e-consolidam-nova-geracao-de-empresendedores>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

- BROOKES, Maureen. The dynamics and evolution of knowledge transfer in international master franchise agreements. **International Journal of Hospitality Management**, v. 36, p. 52-62, 2014.
- BROWN, Kenneth G. Using computers to deliver training: Which employees learn and why?. **Personnel Psychology**, v. 54, n. 2, p. 271-296, 2001.
- BROWN, John Seely; DUGUID, Paul. Organizing knowledge. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 90-111, 1998.
- BUENO, R. **Tecnologia no Brasil: uma história, múltiplas faces**. Usina de Projetos Culturais/Quattro: Poeto Alegre. 2016.
- BUTTON, Scott B.; MATHIEU, John E.; ZAJAC, Dennis M. Goal orientation in organizational research: A conceptual and empirical foundation. **Organizational behavior and Human Decision Processes**, v. 67, n. 1, p. 26-48, 1996.
- BYRNE, Barbara M. **Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming**. Routledge, 2013.
- CALANTONE, Roger J.; CAVUSGIL, S. Tamer; ZHAO, Yushan. Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. **Industrial Marketing Management**, v. 31, n. 6, p. 515-524, 2002.
- CALDAS, M. P. Santo de casa não faz milagre: condicionantes nacionais e implicações organizacionais da fixação brasileira pela figura do “estrangeiro”. In F. C. P. Motta & M. P. Caldas (Orgs.). *Cultura organizacional e cultura brasileira* (pp. 73-93). São Paulo: Atlas, 1997.
- CALIGIURI, Paula. Many moving parts: Factors influencing the effectiveness of HRM practices designed to improve knowledge transfer within MNCs. **Journal of International Business Studies**, v. 45, n. 1, p. 63-72, 2014.
- CAMUFFO, Arnaldo; GRANDINETTI, Roberto. Italian industrial districts as cognitive systems: are they still reproducible?. **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 23, n. 9-10, p. 815-852, 2011.
- CARLOTTO, Mary Sandra; DIAS, Cristina Queirós Sofia; KAISELER, Mariana. Hardiness and Burnout Syndrome: a cross-cultural study among Portuguese and Brazilian nurses. **Temas em Psicologia**, v. 22, n. 1, p. 121-132, 2014.
- CECCAGNOLI, Marco; JIANG, L. I. N. The cost of integrating external technologies: Supply and demand drivers of value creation in the markets for technology. **Strategic Management Journal**, v. 34, n. 4, p. 404-425, 2013.
- CEPEDA, Gabriel; VERA, Dusya. Dynamic capabilities and operational capabilities: A knowledge management perspective. **Journal of Business Research**, v. 60, n. 5, p. 426-437, 2007.

CEPEDA, Gabriel; CEGARRA-NAVARRO, Juan G.; JIMENEZ-JIMENEZ, Daniel. The effect of absorptive capacity on innovativeness: Context and information systems capability as catalysts. **British Journal of Management**, v. 23, n. 1, p. 110-129, 2012.

CEPEDA-CARRION, Ignacio, et al. Critical processes of knowledge management: An approach toward the creation of customer value. **European Research on Management and Business Economics**, n. 23, v. 1, p. 1-7, 2017.

CERVO, Clarissa S. et al. Authentic Leadership Questionnaire: invariance between samples of Brazilian and Portuguese employees. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 29, n. 1, p. 40, 2016.

CHANG, Yi-Ying; GONG, Yaping; PENG, Mike W. Expatriate knowledge transfer, subsidiary absorptive capacity, and subsidiary performance. **Academy of Management Journal**, v. 55, n. 4, p. 927-948, 2012.

CHANG, Yi-Ying; SMALE, Adam. Expatriate characteristics and the stickiness of HRM knowledge transfers. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 24, n. 12, p. 2394-2410, 2013.

CHAU, Thomas; MAURER, Frank. Knowledge sharing in agile software teams. In: **Logic versus approximation**. Springer Berlin Heidelberg, 2004. p. 173-183.

CHIU, Shih-Kuan; CHANG, Kay-Feng. Organizational structure, support mechanism, and commercialization performance: A governance perspective. **International Journal of Commerce and Management**, v. 19, n. 3, p. 183-194, 2009.

CHO, Juyun. Issues and Challenges of agile software development with SCRUM. **Issues in Information Systems**, v. 9, n. 2, p. 188-195, 2008.

CHOI, Namjoo *et al.* Web 2.0 use and knowledge transfer: how social media technologies can lead to organizational innovation. **The Electronic Journal of Knowledge Management**, v. 12, n. 3, p. 176-186, 2014.

CHUANG, Ya-Shiou. Learning and international knowledge transfer in latecomer firms: the case of Taiwan's flat panel display industry. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 61, n. 2, p. 261-274, 2014.

COCKBURN, Alistair; WILLIAMS, Laurie. The costs and benefits of pair programming. **Extreme Programming Examined**, p. 223-247, 2000.

COHEN, Jacob. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Innovation and learning: the two faces of R & D. **The Economic Journal**, v. 99, n. 397, p. 569-596, 1989.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, p. 128-152, 1990.

COHN, Mike. **Agile Estimating and Planning**. Pearson Education, 2005.

COLLIS, David J. Research note: How valuable are organizational capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 15, n. 8, p. 143-152, 1994.

COLQUITT, Jason A.; SIMMERING, Marcia J. Conscientiousness, goal orientation, and motivation to learn during the learning process: A longitudinal study. **Journal of Applied Psychology**, v. 83, n. 4, p. 654, 1998.

CONBOY, Kieran; MORGAN, Lorraine. Beyond the customer: Opening the agile systems development process. **Information and Software Technology**, v. 53, n. 5, p. 535-542, 2011.

CONSUMER TECHNOLOGY ASSOCIATION. **2018 International Innovation Scorecard**. Disponível em: < <https://www.internationalcorecard.com/>>. Acesso em: 08 ago. 2018.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

COSTA, Vítor; MONTEIRO, Samuel. Knowledge processes, absorptive capacity and innovation: A mediation analysis. **Knowledge and Process Management**, v. 23, n. 3, p. 207-218, 2016.

CRAM, W. Alec; MARABELLI, Marco. Have your cake and eat it too? Simultaneously pursuing the knowledge-sharing benefits of agile and traditional development approaches. *Information & Management*, v. 55, n. 2, p. 322-339, 2018.

CRESWELL, John W. **Research design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. Sage publications, 2013.

CRUZ-JESUS, Frederico et al. Assessing the pattern between economic and digital development of countries. **Information Systems Frontiers**, v. 19, n. 4, p. 835-854, 2017.

CURADO, Carla; BONTIS, Nick. Parallels in knowledge cycles. **Computers in Human Behavior**, v. 27, n. 4, p. 1438-1444, 2011.

CURADO, Carla et al. Teams' innovation: getting there through knowledge sharing and absorptive capacity. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 15, n. 1, p. 45-53, 2017.

DAGHFOUS, Abdelkader; AHMAD, Norita. User development through proactive knowledge transfer. **Industrial Management & Data Systems**, v. 115, n. 1, p. 158-181, 2015.

DAGHFOUS, Abdelkader; ASHILL, Nicholas; ROD, Michel. Transferring knowledge for organisational customers by knowledge intensive business service marketing firms: An exploratory study. **Marketing Intelligence & Planning**, v. 31, n. 4, p. 421-442, 2013.

DAGHFOUS, Abdelkader; BELKHODJA, Omar; AHMAD, Norita. Understanding and managing knowledge transfer for customers in IT adoption. **Information Technology & People**, v. 31, n. 2, p. 428-454, 2018.

DAVENPORT, Thomas H.; DE LONG, David W.; BEERS, Michael C. Successful knowledge management projects. **MIT Sloan Management Review**, v. 39, n. 2, p. 43, 1998.

DAVENPORT, L.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DE CASTRO, José Márcio *et al.* Fatores determinantes em processos de transferência de conhecimentos: um estudo de caso na Embrapa Milho e Sorgo e firmas licenciadas. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 5, p. 1283-1306, 2013.

DECARLO, Lawrence T. On the meaning and use of kurtosis. **Psychological methods**, v. 2, n. 3, p. 292, 1997.

DE HILAL, Adriana Victoria Garibaldi. **Dimensões e clusters de cultura organizacional: de uma empresa brasileira com atuação internacional**. Mauad Editora Ltda, 2003.

DELFMANN, Heike; KOSTER, Sierdjan. Knowledge transfer between SMEs and higher education institutions Differences between universities and colleges of higher education in the Netherlands. **Industry and Higher Education**, v. 26, n. 1, p. 31-42, 2012.

DELLE FAVE, Antonella et al. Lay definitions of happiness across nations: The primacy of inner harmony and relational connectedness. **Frontiers in psychology**, v. 7, p. 30, 2016.

DENG, Q.; YU, D. An approach to integrating knowledge management into the product development process. **Journal of Knowledge Management Practice**, v. 7, n. 2, 2006.

DENISI, Angelo S.; SONES, Shirley. Success and failure in international assignments: A review and a proposed multi-dimensional model. **Journal of Global Mobility: The Home of Expatriate Management Research**, v. 4, n. 4, p. 386-407, 2016.

DEVELLIS, Robert F. **Scale Development: Theory and applications**. Sage publications, 1991.

DE VRIES, Reinout E.; VAN DEN HOOFF, Bart; DE RIDDER, Jan A. Explaining knowledge sharing the role of team communication styles, job satisfaction, and performance beliefs. **Communication Research**, v. 33, n. 2, p. 115-135, 2006.

DIJKSTRA, Theo K.; HENSELER, Jörg. Consistent Partial Least Squares Path Modeling. **MIS Quarterly**, v. 39, n. 2, 2015.

DRETSKE, Fred. **Knowledge and the Flow of Information**. Cambridge: MIT Press. 1981.

DREW, Stephen AW. From knowledge to action: the impact of benchmarking on organizational performance. **Long Range Planning**, v. 30, n. 3, p. 427-441, 1997.

DUBÉ, Line; PARÉ, Guy. Rigor in information systems positivist case research: current practices, trends, and recommendations. **MIS Quarterly**, p. 597-636, 2003.

DUTTA, S.; LANVIN, B.; WUNSCH-VINCENT, S. **Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation**. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2018-report>>. Acesso em: 08 ago. 2018.

DWECK, Carol S. Motivational processes affecting learning. **American Psychologist**, v. 41, n. 10, p. 1040, 1986.

DWECK, Carol S.; LEGGETT, Ellen L. A social-cognitive approach to motivation and personality. **Psychological Review**, v. 95, n. 2, p. 256, 1988.

DYER, Jeffrey H.; SINGH, Harbir. The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 660-679, 1998.

EASTBURN, Ronald. Realising Value from Absorptive Capacity. **Journal of Information & Knowledge Management**, v. 17, n. 01, p. 1850011, 2018.

EASTERBY-SMITH, Mark; LYLES, Marjorie A.; TSANG, Eric WK. Inter-organizational knowledge transfer: Current themes and future prospects. **Journal Of Management Studies**, v. 45, n. 4, p. 677-690, 2008.

ELBAZ, Ahmed Mohamed; AGAG, Gomaa Mohamed; ALKATHIRI, Nasser Alhamar. How ability, motivation and opportunity influence travel agents performance: the moderating role of absorptive capacity. **Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 1, p. 119-141, 2018.

ELEZI, Enis; BAMBER, Christopher. Investigating knowledge management in emerging markets: an Albanian case example. **International Journal of Knowledge Management Studies**, v. 7, n. 3-4, p. 192-215, 2016.

ELLIOT, Andrew J.; CHURCH, Marcy A. A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. **Journal Of Personality and Social Psychology**, v. 72, n. 1, p. 218, 1997.

ELLIOT, Andrew J.; MCGREGOR, Holly A. A 2×2 achievement goal framework. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 80, n. 3, p. 501, 2001.

ESCRIBANO, A.; FOSFURI, A.; TRIBÓ, J. A. Managing external knowledge flows: Themoderating role of absorptive capacity. **Research Policy**, v. 38, n. 1, p. 96, fev. 2009.

FAHIM, Noraindah Binti Abdullah; BAHARUN, Rohaizat Bin. Market Learning Orientation and Entrepreneurial Orientation Effects Towards Absorptive Capacity and Innovative Capability on Firm Performance. **International Business Management**, v. 10, n. 17, p. 3770-3778, 2016.

FARD, Mina Sabbaghpour *et al.* Reopening the debate on globalisation and economic growth through technology transfer. **Malaysian Journal of Economic Studies**, v. 51, n. 2, p. 231, 2014.

FENG, Taiwen; ZHAO, Gang; SU, Kun. The fit between environmental management systems and organisational learning orientation. **International Journal of Production Research**, v. 52, n. 10, p. 2901-2914, 2014.

FERREIRA, Manuel Portugal et al. Ambiguity and the implications for the future of ethical behavior: an intercultural study. **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 2, p. 169-182, 2013.

FERREIRA, P. Costa et al. Student bystander behavior and cultural issues in cyberbullying: When actions speak louder than words. **Computers in Human Behavior**, v. 60, p. 301-311, 2016.

FIELD, Andy. *Descobrimdo a estatística usando o SPSS-2*. Bookman Editora, 2009.

FITZGERALD, Brian; HARTNETT, Gerard; CONBOY, Kieran. Customising agile methods to software practices at Intel Shannon. **European Journal of Information Systems**, v. 15, n. 2, p. 200-213, 2006.

FITZGERALD, Brian; STOL, Klaas-Jan. Continuous software engineering and beyond: trends and challenges. In: **Proceedings of the 1st International Workshop on Rapid Continuous Software Engineering**. ACM, 2014. p. 1-9.

FLATTEN, Tessa C. *et al.* A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. **European Management Journal**, v. 29, n. 2, p. 98-116, 2011.

FLICK, Uwe. **Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FONGWA, Neba Samuel; MARAIS, Lochner. University, knowledge and regional development: factors affecting knowledge transfer in a developing region. **Africa Education Review**, v. 13, n. 3-4, p. 191-210, 2016.

FORNELL, Claes; LARCKER, David F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, p. 39-50, 1981.

FOSS, Nicolai J.; PEDERSEN, Torben. Transferring knowledge in MNCs: The role of sources of subsidiary knowledge and organizational context. **Journal of International Management**, v. 8, n. 1, p. 49-67, 2002.

FREYRE, G. Casa grande e senzala. 13. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1966.

GANDOMANI, Taghi Javdani et al. A systematic literature review on relationship between agile methods and open source software development methodology. **International review on computers and software (IRECOS)**, v. 7, n. 4, p. 1602-1607, 2013.

GEERTZ, Clifford. Ritual and social change: a Javanese example. **American Anthropologist**, v. 59, n. 1, p. 32-54, 1957.

- GHOBADI, Shahla. What drives knowledge sharing in software development teams: A literature review and classification framework. **Information & Management**, v. 52, n. 1, p. 82-97, 2015.
- GHOBADI, Shahla; MATHIASSEN, Lars. Perceived barriers to effective knowledge sharing in agile software teams. **Information Systems Journal**, v. 26, n. 2, p. 95-125, 2016.
- GHOBADI, Shahla; MATHIASSEN, Lars. Risks to Effective Knowledge Sharing in Agile Software Teams: A Model for Assessing and Mitigating Risks. **Information Systems Journal**, v. 27, n. 6, p. 699-731, 2017.
- GHOBADI, Shahla; CAMPBELL, John; CLEGG, Stewart. Pair programming teams and high-quality knowledge sharing: A comparative study of coopetitive reward structures. **Information Systems Frontiers**, v. 19, n. 2, p. 397-409, 2017.
- GIDDENS, A. **Sociologia**. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa. 2004.
- GIL-MONTE, Pedro R. El síndrome de quemarse por el trabajo (burnout) como fenómeno transcultural. **Informació psicológica**, n. 91-92, p. 4-11, 2007.
- GIROUD, Axèle. Japanese transnational corporations' knowledge transfer to Southeast Asia: the case of the electrical and electronics sector in Malaysia. **International Business Review**, v. 9, n. 5, p. 571-586, 2000.
- GIROUD, Axèle; JINDRA, Björn; MAREK, Philipp. Heterogeneous FDI in transition economies—A novel approach to assess the developmental impact of backward linkages. **World Development**, v. 40, n. 11, p. 2206-2220, 2012.
- GOLDONI, Vanessa; OLIVEIRA, Mírian. Knowledge management metrics in software development companies in Brazil. **Journal of Knowledge Management**, v. 14, n. 2, p. 301-313, 2010.
- GOMES, Lirandina; SILVA, Joaquim R. Spanish And Portuguese Hotel Networks In Brazil. **Regional Science Inquiry**, v. VI, n. 2, p. 39-55, 2014.
- GONZALEZ, Jorge A.; CHAKRABORTY, Subhajit. Expatriate knowledge utilization and MNE performance: A multilevel framework. **Human Resource Management Review**, v. 24, n. 4, p. 299-312, 2014.
- GRANT, Robert M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. S2, p. 109-122, 1996.
- GRANT, Robert M. **Contemporary strategy analysis: Concepts, Techniques, applications**, United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd, 2010.
- GREENE, Jennifer C.; CARACELLI, Valerie J.; GRAHAM, Wendy F. Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. **Educational evaluation and policy analysis**, v. 11, n. 3, p. 255-274, 1989.

GREENHALGH, Trisha *et al.* Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. **Milbank Quarterly**, v. 82, n. 4, p. 581-629, 2004.

GREGORY, Peggy *et al.* The challenges that challenge: Engaging with agile practitioners' concerns. **Information and Software Technology**, v. 77, p. 92-104, 2016.

GRIMPE, Christoph; HUSSINGER, Katrin. Formal and informal knowledge and technology transfer from academia to industry: Complementarity effects and innovation performance. **Industry and innovation**, v. 20, n. 8, p. 683-700, 2013.

GROVER, V.; DAVENPORT, T. General perspectives on knowledge management: Fostering a research agenda. **Journal of management information systems**, v. 18, n. 1, p. 5-21, 2001.

GURURAJAN, Vijaya; FINK, Dieter. Attitudes towards knowledge transfer in an environment to perform. **Journal of Knowledge Management**, v. 14, n. 6, p. 828-840, 2010.

GUTIÉRREZ, LJ Gutiérrez; BUSTINZA, O. F.; MOLINA, V. Barrales. Six sigma, absorptive capacity and organisational learning orientation. **International Journal of Production Research**, v. 50, n. 3, p. 661-675, 2012.

HAIR, Joseph F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR, Joseph F.; BLACK, William C.; BABIN, B.; ANDERSON, R.; TATHAM, R. **Análise Multivariada de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR JR, J. F., HULT, G.T.M, RINGLE, C; SARSTEDT, M. **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. Sage Publications, 2016.

HAIR, J.; SARSTEDT, M.; RINGLE, C. M.; GUDERGAN, S. P. **Advanced issues in partial least squares structural equation modeling**. SAGE Publications, 2017.

HALL, Edward Twitchell. **Beyond Culture**. Nova York: Anchor Press, 1976.

HAMEL, Nadia; SCHRECKER, Ted. Unpacking capacity to utilize research: a tale of the Burkina Faso public health association. **Social Science & Medicine**, v. 72, n. 1, p. 31-38, 2011.

HANSEN, Morten T.; NOHRIA, Nitin; TIERNEY, Thomas. What's your strategy for managing knowledge?. **Harvard Business Review**, v. 77, p. 106-116, 1999.

HARACKIEWICZ, Judith M. *et al.* The role of achievement goals in the development of interest: Reciprocal relations between achievement goals, interest, and performance. **Journal of Educational Psychology**, v. 100, n. 1, p. 105, 2008.

HASSAN, Noor Hafizah; ARSHAD, Noreen Izza; MUSTAPHA, Emy Elyanee. A preliminary study on learning orientation, information technology infrastructure flexibility and agility. **Journal of Engineering and Applied Sciences**, v. 10, n. 23, p. 17816- 17823, 2015.

HASTIE, S.; WOJEWODA, S. Standish Group 2015 Chaos Report – Q&A with Jennifer Lynch. **InfoQ**, 2015. Disponível em: <<https://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

HAYATA, Tomohiro; HAN, Jianchao. A hybrid model for IT project with Scrum. In: **Service Operations, Logistics, and Informatics (SOLI), 2011 IEEE International Conference on**. IEEE, 2011. p. 285-290.

HENDRIKS, Paul. Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. **Knowledge and Process Management**, v. 6, n. 2, p. 91, 1999.

HENSELER, Jörg. Partial Least Squares Path Modeling. In: LEEFLANG, Peter SH et al. (Ed.). **Advanced Methods for Modeling Markets**. Berlim: Springer International Publishing, 2017.

HENSELER, Jörg; RINGLE, Christian M.; SINKOVICS, Rudolf R. The use of partial least squares path modeling in international marketing. In: **New challenges to international marketing**. Emerald Group Publishing Limited, 2009. p. 277-319.

HENSELER, Jörg; RINGLE, Christian M.; SARSTEDT, Marko. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. **Journal of the academy of marketing science**, v. 43, n. 1, p. 115-135, 2015.

HERATH, H. M. A.; MAHMOOD, Rosli. Strategic Orientations and SME Performance: Moderating Effect of Absorptive Capacity of the Firm. **Asian Social Science**, v. 10, n. 13, p. 95, 2014.

HIGÓN, Dolores Añón; VASILAKOS, Nicholas. Foreign direct investment spillovers: evidence from the British retail sector. **The World Economy**, v. 34, n. 4, p. 642-666, 2011.

HO, Mia Hsiao-Wen; WANG, Fatima. Unpacking knowledge transfer and learning paradoxes in international strategic alliances: Contextual differences matter. **International Business Review**, v. 24, n. 2, p. 287-297, 2015.

HOFSTEDE, Geert; BOND, Michael Harris. The Confucius connection: From cultural roots to economic growth. **Organizational Dynamics**, v. 16, n. 4, p. 5-21, 1988.

HOFSTEDE, Geert; HOFSTEDE, Gert Jan; MINKOV, Michael. **Cultures and Organizations: Software of the Mind**. London: McGraw-Hill, 2010. Disponível em: <<https://www.hofstede-insights.com/>> Acesso em: 10 fev. 2019.

HOLANDA, S. B. Raízes do Brasil. 17. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1984.

HOLLSTEIN, Betina. Mixed methods social networks research: an introduction. In: DOMÍNGUEZ, Silvia; HOLLSTEIN, Betina (Ed.). **Mixed methods social networks research: Design and applications**. Cambridge University Press, 2014. p. 3 – 32.

HONG, Jianzhong; Kianto, Aino; KYLÄHEIKO, Kalevi. Moving cultures and the creation of new knowledge and dynamic capabilities in emerging markets. **Knowledge and Process Management**, v. 15, n. 3, p. 196-202, 2008.

- HOOFF, Bart; WEENEN, Femke. Committed to share: commitment and CMC use as antecedents of knowledge sharing. **Knowledge and process management**, v. 11, n. 1, p. 13-24, 2004.
- HOTHOTH, Jasper J.; BECKER-RITTERSPACH, Florian; SAKA-HELMHOUT, Ayse. Enriching absorptive capacity through social interaction. **British Journal of Management**, v. 23, n. 3, p. 383-401, 2012.
- HSU, Meng-Hsiang *et al.* Knowledge sharing behavior in virtual communities: The relationship between trust, self-efficacy, and outcome expectations. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 65, n. 2, p. 153-169, 2007.
- HP. Agile Testing Best Practices, **Hewlett-Packard Development Company**, 2015. Disponível em: <https://almmsi.saas.hpe.com/qcbin/Help/doc_library/pdfs/Agile_Best_Practices.pdf> Acesso em: 09 ago. 2018.
- HUANG, Chi-Cheng. Knowledge sharing and group cohesiveness on performance: An empirical study of technology R&D teams in Taiwan. **Technovation**, v. 29, n. 11, p. 786-797, 2009.
- HUBER, Gerhard; NÖHAMMER, Elisabeth; STUMMER, Harald. Investigating competitive advantage in industrial networks. **International Journal of Automotive Technology and Management**, v. 11, n. 1, p. 1-15, 2011.
- HUNG, Richard Yu-Yuan; LIEN, Bella Ya-Hui; MCLEAN, Gary N. Knowledge management initiatives, organizational process alignment, social capital, and dynamic capabilities. **Advances in Developing Human Resources**, v. 11, n. 3, p. 320-333, 2009.
- HUNTER, R.; COLEMAN, M. 2016. **Competing for Top Talent: Build the Talent Platform**. Disponível em <<https://www.gartner.com/doc/3342517>> . Acesso em 8 dez 2016.
- HURMELINNA-LAUKKANEN, Pia. Constituents and outcomes of absorptive capacity-appropriability regime changing the game. **Management Decision**, v. 50, n. 7, p. 1178-1199, 2012.
- INDRADEWA, Rhian; TJAKRAATMADJA, Jann Hidajat; DHEWANTO, Wawan. Alliance strategy in an R&D energy sector project: a knowledge-based view perspective. **International Journal of Knowledge Management Studies**, v. 6, n. 4, p. 337-352, 2015.
- INKPEN, Andrew C. Learning and knowledge acquisition through international strategic alliances. **The Academy of Management Executive**, v. 12, n. 4, p. 69-80, 1998.
- IPE, Minu. Knowledge sharing in organizations: A conceptual framework. **Human resource development review**, v. 2, n. 4, p. 337-359, 2003.
- ISHIHARA, Hiroyuki; ZOLKIEWSKI, Judy. Effective knowledge transfer between the headquarters and a subsidiary in a MNC: the need for heeding capacity. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 32, n. 6, p. 813-824, 2017.

ISMAIL, Kiran M. Theorizing on the Role of Individualism-Collectivism in Tacit Knowledge Transfer Between Agents in International Alliances. **International Journal of Knowledge Management (IJKM)**, v. 8, n. 1, p. 71-85, 2012.

IYENGAR, Kishen; SWEENEY, Jeffrey R.; MONTEALEGRE, Ramiro. Information technology use as a learning mechanism: the impact of IT use on knowledge transfer effectiveness, absorptive capacity, and franchisee performance. **MIS Quarterly**, v. 39, n. 3, p. 615-641, 2015.

JIMÉNEZ ALMAGUER, Karla Paola *et al.* The search for the development of clusters in Tamaulipas, Mexico: A case study. **Economía: Teoría y Práctica**, n. 39, p. 89-117, 2013.

JOHNSON, R. Burke; ONWUEGBUZIE, Anthony J.; TURNER, Lisa A. Toward a definition of mixed methods research. **Journal of mixed methods research**, v. 1, n. 2, p. 112-133, 2007.

JORDAAN, Jacob A. Firm heterogeneity and technology transfers to local suppliers: Disentangling the effects of foreign ownership, technology gap and absorptive capacity. **The Journal of International Trade & Economic Development**, v. 22, n. 1, p. 75-102, 2013.

JUNNI, Paulina; SARALA, Riikka M. The role of absorptive capacity in acquisition knowledge transfer. **Thunderbird International Business Review**, v. 55, n. 4, p. 419-438, 2013.

KHACHLOUF, Nada; QUÉLIN, Bertrand V. Interfirm ties and knowledge transfer: The moderating role of absorptive capacity of managers. **Knowledge and Process Management**, n. 25, v. 2, p. 97-107, 2018.

KANG, Minhyung; LEE, Mi-Jung. Absorptive capacity, knowledge sharing, and innovative behaviour of R&D employees. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 29, n. 2, p. 219-232, 2017.

KANKANHALLI, A. *et al.* Interaction of individual and social antecedents of learning effectiveness: A study in the IT research context. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 59, n. 1, p. 115-128, 2012.

KAO, Hsin; KAO, Peng-Hsian; MAZZUCHI, Thomas A. Taiwanese executive practice knowledge management in mainland China and Southeast Asia (Malaysia). **VINE**, v. 36, n. 3, p. 341-352, 2006.

KARAGOZ, Yakub; KORTHAUS, Axel; AUGAR, Naomi. How do ICT project managers manage project knowledge in the public sector? An empirical enquiry from the Victorian Public Sector in Australia. **Australasian Journal of Information Systems**, v. 20, p. 1-20, 2016.

KARKOULIAN, S.; AL HARAKE, N.; MESSARRA, L. C. Correlates of organizational commitment and knowledge sharing via emotional intelligence: An empirical investigation. **The Business Review**, Cambridge, Hollywood, v. 15, n. 1, p. 89-99, summer 2010.

KARLSEN, Jan; HAGMAN, Line; PEDERSEN, Thomas. Intra-project transfer of knowledge in information systems development firms. **Journal of Systems and Information Technology**, v. 13, n. 1, p. 66-80, 2011.

KAVITHA, R. K.; AHMED, MS Irfan. Knowledge sharing through pair programming in learning environments: An empirical study. **Education and Information Technologies**, v. 20, n. 2, p. 319-333, 2015.

KEESING, Felix. **Antropologia Cultural: A Ciência dos Costumes**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1972.

KETTUNEN, Petri. Adopting key lessons from agile manufacturing to agile software product development—A comparative study. **Technovation**, v. 29, n. 6, p. 408-422, 2009.

KHAMSEH, Hamid Mazloomi; JOLLY, Dominique. Knowledge transfer in alliances: the moderating role of the alliance type. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 12, n. 4, p. 409-420, 2014.

KHAN, Zaheer; NICHOLSON, John D. An investigation of the cross-border supplier development process: Problems and implications in an emerging economy. **International Business Review**, v. 23, n. 6, p. 1212-1222, 2014.

KHORDAGUI, Nagwa; SALEH, Gehan. Absorptive capacity factors that mediate foreign direct investment spillovers: a sector-level analysis from emerging economies. **International Journal of Business and Globalisation**, v. 16, n. 2, p. 188-201, 2016.

KIESSLING, Timothy S. et al. Exploring knowledge management to organizational performance outcomes in a transitional economy. **Journal of world business**, v. 44, n. 4, p. 421-433, 2009.

KIM, Linsu. Crisis construction and organizational learning: Capability building in catching-up at Hyundai Motor. **Organization Science**, v. 9, n. 4, p. 506-521, 1998.

KIM, Hyojin; HUR, Daesik; SCHOENHERR, Tobias. When Buyer-Driven Knowledge Transfer Activities Really Work: A Motivation–Opportunity–Ability Perspective. **Journal of Supply Chain Management**, v. 51, n. 3, p. 33-60, 2015.

KIM, Taegoo Terry; LEE, Gyehee. Hospitality employee knowledge-sharing behaviors in the relationship between goal orientations and service innovative behavior. **International Journal of Hospitality Management**, v. 34, p. 324-337, 2013.

KIM, Seckyoung Loretta; LEE, Soojin; YUN, Seokhwa. Abusive supervision, knowledge sharing, and individual factors: A conservation-of-resources perspective. **Journal of Managerial Psychology**, v. 31, n. 6, p. 1106-1120, 2016.

KIVRAK, Serkan *et al.* Impact of national culture on knowledge sharing in international construction projects. **Canadian Journal of Civil Engineering**, v. 41, n. 7, p. 642-649, 2014.

KLINE, Rex. **Principles and Practice of Structural Equation Modeling**. The Guilford Press, 2011.

- KO, Dong-Gil; KIRSCH, Laurie J.; KING, William R. Antecedents of knowledge transfer from consultants to clients in enterprise system implementations. **MIS quarterly**, p. 59-85, 2005.
- KOGUT, Bruce; ZANDER, Udo. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**, v. 3, n. 3, p. 383-397, 1992.
- KOHLBACHER, Florian. Knowledge-based New Product Development: fostering innovation through knowledge co-creation. **International Journal of Technology Intelligence and Planning**, v. 4, n. 3, p. 326-346, 2008.
- KOCK, Ned. Common method bias in PLS-SEM: A full collinearity assessment approach. **International Journal of e-Collaboration (IJeC)**, v. 11, n. 4, p. 1-10, 2015.
- KOMULAINEN, Hanna. The role of learning in value co-creation in new technological B2B services. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 29, n. 3, p. 238-252, 2014.
- KÖNNÖLÄ, Kaisa, et al. Can embedded space system development benefit from agile practices?. **EURASIP Journal on Embedded Systems**, v. 1, n. 3, p. 1-16, 2017.
- KOSTOPOULOS, Konstantinos *et al.* Absorptive capacity, innovation, and financial performance. **Journal of Business Research**, v. 64, n. 12, p. 1335-1343, 2011.
- KOSTOVA, Tatiana; ATHANASSIOU, Nicholas; BERDROW, Iris. Managing knowledge in global organizations. **The Blackwell Handbook of Global management: A Guide to Managing Complexity**, p. 275-288, 2004.
- KOUFTEROS, X.A. Testing a model of pull production: A paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. **Journal of Operations Management**, Columbia, v. 17, n. 4, p. 467-488, 06 1999.
- KRIPPENDORFF, K. **Content analysis: an introduction to its methodology**. Newbury Park: Sage, 1980.
- KRISHNAMURTHY, S. A managerial overview of open source software. **Business Horizons**, Greenwich, v. 46, n. 5, p. 47-56, Sep 2003.
- KRYS, Kuba et al. Be careful where you smile: Culture shapes judgments of intelligence and honesty of smiling individuals. **Journal of nonverbal behavior**, v. 40, n. 2, p. 101-116, 2016.
- KUHRMANN, Marco et al. Hybrid software and system development in practice: waterfall, scrum, and beyond. In: **Proceedings of the 2017 International Conference on Software and System Process**. ACM, 2017. p. 30-39.
- LANE, Peter J.; KOKA, Balaji R.; PATHAK, Seemantini. The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 4, p. 833-863, 2006.
- LANE, Peter J.; LUBATKIN, Michael. Relative absorptive capacity and interorganizational

learning. **Strategic Management Journal**, v. 19, n. 5, p. 461-477, 1998.

LANDROGUEZ, Silvia M.; BARROSO CASTRO, Carmen; CEPEDA-CARRIÓN, Gabriel. Creating dynamic capabilities to increase customer value. **Management Decision**, v. 49, n. 7, p. 1141-1159, 2011.

LAW, Kuok Kei. The problem with knowledge ambiguity. **European Management Journal**, v. 32, n. 3, p. 444-450, 2014.

LEE, Jungwoo; LEE, Hyejung; PARK, Jun-Gi. Exploring the impact of empowering leadership on knowledge sharing, absorptive capacity and team performance in IT service. **Information Technology & People**, v. 27, n. 3, p. 366-386, 2014.

LEE, Ching Chyi; YANG, Jie. Knowledge value chain. **Journal of Management Development**, v. 19, n. 9, p. 783-794, 2000.

LEE, Soojin; YOO, Yongsu; YUN, Seokhwa. Sharing my knowledge? An interactional perspective. **Journal of Managerial Psychology**, v. 30, n. 8, p. 986-1002, 2015.

LENOX, Michael; KING, Andrew. Prospects for developing absorptive capacity through internal information provision. **Strategic Management Journal**, v. 25, n. 4, p. 331-345, 2004.

LEVINTHAL, Daniel A.; MARCH, James G. The myopia of learning. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. S2, p. 95-112, 1993.

LI, Wei. Virtual knowledge sharing in a cross-cultural context. **Journal of Knowledge Management**, v. 14, n. 1, p. 38-50, 2010.

LI, Yuzhu, et al. Enhancing development team flexibility in IS projects. **Information Technology and Management**, v. 18, n.1, p. 83-96, 2017.

LI, Chenwei; SUN, Li-Yun; DONG, Yuntao. Innovating via building absorptive capacity: Interactive effects of top management support of learning, employee learning orientation and decentralization structure. **Creativity and Innovation Management**, v. 27, n. 4, p. 431-443, 2018.

LIAO, Shu-Hsien; FEI, Wu-Chen; CHEN, Chih-Chiang. Knowledge sharing, absorptive capacity, and innovation capability: an empirical study of Taiwan's knowledge-intensive industries. **Journal of Information Science**, v. 33, n. 3, p. 340-359, 2007.

LICHTENTHALER, Ulrich. Absorptive capacity and firm performance: an integrative framework of benefits and downsides. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 28, n. 6, p. 664-676, 2016.

LIM, Shi Ying; JARVENPAA, Sirkka L.; LANHAM, Holly J. Barriers to Interorganizational Knowledge Transfer in Post-Hospital Care Transitions: Review and Directions for Information Systems Research. **Journal of Management Information Systems**, v. 32, n. 3, p. 48-74, 2015.

- LIN, Ming-Ji James; HUNG, Shiu-Wan; CHEN, Chih-Jou. Fostering the determinants of knowledge sharing in professional virtual communities. **Computers in Human Behavior**, v. 25, n. 4, p. 929-939, 2009.
- LINDSTROM, Lowell; JEFFRIES, Ron. Extreme programming and agile software development methodologies. **Information Systems Management**, v. 21, n. 3, p. 41-52, 2004.
- LINDVALL, Mikael *et al.* Agile software development in large organizations. **Computer**, v. 37, n. 12, p. 26-34, 2004.
- LINS, Samuel et al. Adaptation and validation of the psychosocial values questionnaire to the context of Brazilian and Portuguese teenagers. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 29, n. 1, p. 12, 2016.
- LIYANAGE, Shantha; BARNARD, Ross. Valuing of firms' prior knowledge: a measure of knowledge distance. **Knowledge and Process Management**, v. 10, n. 2, p. 85-98, 2003.
- LOUREIRO, Sandra Maria Correia; GOMES, Daniela Gonçalves. Relationship between companies and the public on Facebook: The Portuguese and the Brazilian context. **Journal of Promotion Management**, v. 22, n. 5, p. 705-718, 2016.
- LOWIK, Sandor et al. The team absorptive capacity triad: a configurational study of individual, enabling, and motivating factors. *Journal of knowledge management*, v. 20, n. 5, p. 1083-1103, 2016.
- LU, Lin; LIN, Xiaowan; LEUNG, Kwok. Goal orientation and innovative performance: The mediating roles of knowledge sharing and perceived autonomy. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 42, n. S1, p. E180-E197, 2012.
- LU, Chin-Shan; KUO, Szu-Yu. The effects of port employees' perceptions of tacit knowledge and transaction cost on knowledge transfer. **International Journal of Shipping and Transport Logistics**, v. 6, n. 1, p. 46-68, 2014.
- MACHLUP, Fritz. Semantic quirks in studies of information. **The study of Information: Interdisciplinary Messages**, p. 641-671, 1983.
- MACCORMACK, A.; KEMERER, C.F.; CUSUMANO, M.; CRANDALL, B. Trade-offs between productivity and quality in selecting software development practices, *Ieee Software*, v. 20, n. 5, p. 78-85, 2003.
- MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada**. Bookman, 2012.
- MARCH, James G. Exploration and exploitation in organizational learning. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.
- MARIANO, Stefania; WALTER, Christian. The construct of absorptive capacity in knowledge management and intellectual capital research: content and text analyses. **Journal of Knowledge Management**, v. 19, n. 2, p. 372-400, 2015.

MARÔCO, João P. et al. Brazil-Portugal transcultural adaptation of the social support satisfaction scale for college students. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 27, n. 2, p. 247-256, 2014.

MARTELO-LANDROGUEZ, Silvia; CEGARRA-NAVARRO, Juan-Gabriel. Linking knowledge corridors to customer value through knowledge processes. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 2, p. 342-365, 2014.

MARTINS, José D. M. Analytical dimensions of knowledge transfer to the subsidiaries. **European Business Review**, v. 24, n. 5, p. 465-477, 2012.

MARTINS, José D. M. Factors in the effective transfer of knowledge from multinational enterprises to their foreign subsidiaries: a Mozambican case study. **International Journal of Training and Development**, v. 20, n. 3, p. 224-237, 2016.

MATHERLY, Laura L.; AL NAHYAN, Shamma Sultan. Workplace quotas: Building competitiveness through effective governance of national-expatriate knowledge transfer and development of sustainable human capital. **International Journal of Organizational Analysis**, v. 23, n. 3, p. 456-471, 2015.

MATZLER, Kurt; MUELLER, Julia. Antecedents of knowledge sharing—Examining the influence of learning and performance orientation. **Journal of Economic Psychology**, v. 32, n. 3, p. 317-329, 2011.

MÁYNEZ-GUADERRAMA, Aurora Irma; CABAZOS-ARROYO, Judith; NUÑO-DE LA PARRA, José Pablo. La influencia de la cultura organizacional y la capacidad de absorción sobre la transferencia de conocimiento tácito intra-organizacional. **Estudios Gerenciales**, v. 28, n. EE, p. 191-211, 2013.

MCADAM, Rodney; REID, Renee; SHEVLIN, Mark. Determinants for innovation implementation at SME and inter SME levels within peripheral regions. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 20, n. 1, p. 66-90, 2014.

MCLEOD, Laurie; MACDONELL, Stephen G. Factors that affect software systems development project outcomes: A survey of research. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, v. 43, n. 4, p. 24-56, 2011.

MIGUÉLEZ, Ernest; MORENO, Rosina. Knowledge flows and the absorptive capacity of regions. **Research Policy**, v. 44, n. 4, p. 833-848, 2015.

MILLER, Kristel *et al.* Knowledge transfer in university quadruple helix ecosystems: an absorptive capacity perspective. **R&D Management**, v. 46, n. 2, p. 383-399, 2016.

MILLER, Steven I.; FREDERICKS, Marcel. Mixed-methods and evaluation research: Trends and issues. **Qualitative Health Research**, v. 16, n. 4, p. 567-579, 2006.

MINBAEVA, Dana *et al.* MNC knowledge transfer, subsidiary absorptive capacity, and HRM. **Journal of International Business Studies**, v. 34, n. 6, p. 586-599, 2003.

MINKOV, Michael. **What Makes Us Different and Similar: A New Interpretation Of The World Values Survey and Other Cross-Cultural Data**. Klasika i Stil Publishing House, 2007.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **BRICS – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul**. <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/mecanismos-inter-regionais/3672-brics>>. Acesso em: 04 nov. 2016.

MIRAS-RODRÍGUEZ, María; CARRASCO-GALLEGO, Amalia; ESCOBAR-PÉREZ, Bernabé. Are socially responsible behaviors paid off equally? A Cross-cultural analysis. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 22, n. 4, p. 237-256, 2015.

MISRA, Subhas C. Conceptual modeling for knowledge management to support agile software development. **The Knowledge Engineering Review**, v. 29, n. 04, p. 496-511, 2014.

MITCHELL, Rebecca *et al.* “You Can't Make a Good Wine without a Few Beers”: Gatekeepers and knowledge flow in industrial districts. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 10, p. 2198-2206, 2014.

MOHANTY, R. P. Towards knowledge management: a case study. **International Journal of Information Technology And Management**, v. 2, n. 3, p. 197-213, 2003.

MONTAZEMI, Ali Reza *et al.* Factors of stickiness in transfers of know-how between MNC units. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 21, n. 1, p. 31-57, 2012.

MORGAN, David L. Practical strategies for combining qualitative and quantitative methods: Applications to health research. **Qualitative health research**, v. 8, n. 3, p. 362-376, 1998.

MORSE, Janice M. Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. **Nursing research**, v. 40, n. 2, p. 120-123, 1991.

MOWERY, David C.; OXLEY, Joanne E. Inward technology transfer and competitiveness: the role of national innovation systems. **Cambridge Journal Of Economics**, v. 19, n. 1, p. 67-93, 1995.

MOWERY, David C.; OXLEY, Joanne E.; SILVERMAN, Brian S. Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. S2, p. 77-91, 1996.

MU, Jifeng; TANG, Fangcheng; MACLACHLAN, Douglas L. Absorptive and disseminative capacity: Knowledge transfer in intra-organization networks. **Expert Systems with Applications**, v. 37, n. 1, p. 31-38, 2010.

MÜLLER, Matthias M. Two controlled experiments concerning the comparison of pair programming to peer review. **Journal of Systems and Software**, v. 78, n. 2, p. 166-179, 2005.

MURRAY, Kevin *et al.* Absorptive capacity as a guiding concept for effective public sector management and conservation of freshwater ecosystems. **Environmental Management**, v. 47, n. 5, p. 917-925, 2011.

NAIM, Mohammad Faraz; LENKLA, Usha. Knowledge sharing as an intervention for Gen Y employees' intention to stay. **Industrial and Commercial Training**, v. 48, n. 3, p. 142-148, 2016.

NAIR, Smitha R.; DEMIRBAG, Mehmet; MELLAHI, Kamel. Reverse knowledge transfer in emerging market multinationals: The Indian context. **International Business Review**, v. 25, n. 1, p. 152-164, 2016.

NAJAFI-TAVANI, Zhaleh, et al. Building subsidiary local responsiveness:(When) does the directionality of intrafirm knowledge transfers matter?. **Journal of World Business**, v. 53, n. 4, p. 475-492, 2018.

NERUR, Sridhar; MAHAPATRA, RadhaKanta; MANGALARAJ, George. Challenges of migrating to agile methodologies. **Communications of the ACM**, v. 48, n. 5, p. 72-78, 2005.

NICHOLLS, John G. Causal attributions and other achievement-related cognitions: Effects of task outcome, attainment value, and sex. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 31, n. 3, p. 379, 1975.

NOBLET, Jean-Pierre; SIMON, Eric; PARENT, Robert. Absorptive capacity: a proposed operationalization. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 9, n. 4, p. 367-377, 2011.

NOBRE, Farley S.; WALKER, David S. An ability-based view of the organization: strategic-resource and contingency domains. **The Learning Organization**, v. 18, n. 4, p. 333-345, 2011.

NODARI, Felipe; OLIVEIRA, Mirian; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud. Organizational performance through the donation and collection of interorganizational knowledge. **VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems**, v. 46, n. 1, p. 85-103, 2016.

NONAKA, Ikujiro. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization science**, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

NONAKA, I.; KONNO, N. The concept of “ba”: building a foundation for knowledge creation. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 40 – 54, 1998.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation**. Oxford university press, 1995.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka; UMEMOTO, Katsuhiro. A theory of organizational knowledge creation. **International Journal of Technology Management**, v. 11, n. 7-8, p. 833-845, 1996.

NOOTEBOOM, Bart. Innovation and diffusion in small firms: theory and evidence. **Small Business Economics**, v. 6, n. 5, p. 327-347, 1994.

NOR, Mohammad Nazri Mohd *et al.* Determining the Moderating Impact of Lecturer Support on the Relationship Between Students' Absorptive Capacity, Motivation and Knowledge Transfer. **Advances in Natural and Applied Sciences**, v. 6, n. 8, p. 1238-1245, 2012.

NORZAIDI, Mohammad Nazri *et al.* The relationship between students' absorptive capacity and motivation on knowledge transfer in Malaysian community colleges. 2011.

OJO, Adedapo *et al.* Individual antecedents of ACAP and implications of social context in joint engineering project teams: a conceptual model. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 1, p. 177-193, 2014.

OJO, Adedapo Oluwaseyi; RAMAN, Murali. Micro perceptive on absorptive capacity in joint ICT project teams in Malaysia. **Library Review**, v. 64, n. 1/2, p. 162-178, 2015.

OJO, Adedapo Oluwaseyi; RAMAN, Murali. The role of prior experience and goal orientation in individual absorptive capacity. **Industrial Management & Data Systems**, v. 116, n. 4, p. 723-739, 2016.

OJO, Adedapo Oluwaseyi; RAMAN, Murali; CHONG, Chin Wei. Individual differences and potential absorptive capacity in joint project teams in the Nigerian upstream oil industry. **VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems**, v. 46, n. 1, p. 45-63, 2016.

OJO, Adedapo Oluwaseyi; RAMAN, Murali. Individual differences and knowledge acquisition capability in joint ICT project teams in Malaysia. **International Journal of Technology, Policy and Management**, v. 17, n. 1, p. 20-39, 2017.

OLIVEIRA, Mírian *et al.* Using alternative scales to measure knowledge sharing behavior: Are there any differences?. **Computers in Human Behavior**, v. 44, p. 132-140, 2015.

OLIVEIRA, Mírian *et al.* Infrastructure Profiles and Knowledge Sharing. **International Journal of Technology and Human Interaction (IJTHI)**, v. 13, n. 3, p. 1-12, 2017.

OMIDVAR, Omid; EDLER, Jakob; MALIK, Khaleel. Development of absorptive capacity over time and across boundaries: The case of R&D consortia. **Long Range Planning**, v. 50, n.5, p. 665-683, 2017.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS IBERO-AMERICANOS. **Portugal: Ciência, tecnologia e inovação**. Disponível em:
<<http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/reportajes042.htm>>. Acesso em: 07 dez 2016.

ORLIKOWSKI, Wanda J. Knowing in practice: Enacting a collective capability in distributed organizing. **Organization science**, v. 13, n. 3, p. 249-273, 2002.

PAK, Yong Suhk; PARK, Young-Ryeol. A framework of knowledge transfer in cross-border joint ventures: An empirical test of the Korean context. **MIR: Management International Review**, p. 417-434, 2004.

PARENT, Robert; ROY, Mario; ST-JACQUES, Denis. A systems-based dynamic knowledge transfer capacity model. **Journal of knowledge Management**, v. 11, n. 6, p. 81-93, 2007.

PARIKH, Mihir. Knowledge management framework for high-tech research and development. **Engineering Management Journal**, v. 13, n. 3, p. 27-34, 2001.

PARK, Byung Il. Knowledge transfer capacity of multinational enterprises and technology acquisition in international joint ventures. **International Business Review**, v. 20, n. 1, p. 75-87, 2011.

PARK, Jisung *et al.* Human resource management practices and organizational creativity: the role of chief executive officer's learning goal orientation. **Social Behavior and Personality: an international journal**, v. 43, n. 6, p. 899-908, 2015.

PAULSEN, Jan M.; HJERTØ, Kjell B. Exploring individual-level and group-level levers for inter-organizational knowledge transfer. **The Learning Organization**, v. 21, n. 4, p. 274-287, 2014.

PAWLOWSKI, Suzanne D.; ROBEY, Daniel. Bridging user organizations: Knowledge brokering and the work of information technology professionals. **MIS quarterly**, p. 645-672, 2004.

PEACHEY, Todd; HALL, Dianne; CEGIELSKI, Casey. Knowledge management research: Are we seeing the whole picture. **Knowledge Management in Modern Organization**, p. 30-49, 2007.

PEARCE, L. Thinking Outside the Q Boxes: Further Motivating a Mixed Research Perspective. In: HESSE-BIBER, S.; JOHNSON, B. (Eds.) **The Oxford Handbook of Multimethod and Mixed Methods Research Inquiry**. Oxford University Press, 2015. p. 42 – 55.

PEE, Loo Geok; KANKANHALLI, Atreyi; KIM, Hee-Woong. Knowledge sharing in information systems development: a social interdependence perspective. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 11, n. 10, p. 550, 2010.

PELTOKORPI, Vesa. Absorptive capacity in foreign subsidiaries: The effects of language-sensitive recruitment, language training, and interunit knowledge transfer. **International Business Review**, v. 26, n. 1, p. 119-129, 2017.

PELTOKORPI, Vesa; VAARA, Eero. Knowledge transfer in multinational corporations: Productive and counterproductive effects of language-sensitive recruitment. **Journal of International Business Studies**, v. 45, n. 5, p. 600-622, 2014.

PENG, Gang; DEY, Debabrata; LAHIRI, Atanu. Healthcare IT adoption: An analysis of knowledge transfer in socioeconomic networks. **Journal of Management Information Systems**, v. 31, n. 3, p. 7-34, 2014.

PERLESZ, Amaryll; LINDSAY, Jo. Methodological triangulation in researching families: Making sense of dissonant data. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 6, n. 1, p. 25-40, 2003.

PIKKARAINEN, Minna *et al.* The impact of agile practices on communication in software development. **Empirical Software Engineering**, v. 13, n. 3, p. 303-337, 2008.

PITZ, Thomas G.; INTINDOLA, Melissa. Exploring absorptive capacity in cross-sector social partnerships. **Management Decision**, v. 53, n. 6, p. 1170-1183, 2015.

PLONKA, Laura *et al.* Knowledge transfer in pair programming: An in-depth analysis. **International Journal Of Human-Computer Studies**, v. 73, p. 66-78, 2015.

PLUMMER, D. *et al.* **Top Strategic Predictions for 2017 and Beyond: Surviving the Storm Winds of Digital Disruption**. 2016. Disponível em: <<https://www.gartner.com/doc/3471568?refval=&pcp=mpe>>. Acesso em 08 dez 2016.

PRADO JR, Caio. **História econômica do Brasil**. Brasiliense, 2017.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.

PREZIOSI, Robert; MCLAUGHLIN, Heidi M.; MCLAUGHLIN, Gregory C. The relationship of learning orientation to organizational performance. **Journal of Business & Economics Research (JBER)**, v. 2, n. 4, 2011.

PRIETO, Isabel M.; EASTERBY-SMITH, Mark. Dynamic capabilities and the role of organizational knowledge: an exploration. **European Journal of Information Systems**, v. 15, n. 5, p. 500-510, 2006.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Local chapters**. Disponível em: <<https://www.pmi.org/membership/chapters>>. Acesso em: 19 out 2018.

QURESHI, M. Rizwan Jameel; KASHIF, M. Adaptive Framework to Manage Multiple Teams Using Agile Methodologies. **International Journal of Modern Education and Computer Science**, v. 9, n. 1, p. 52-59, 2017.

RAHMANIAN, Mojdeh. A comparative study on hybrid IT project management. **International Journal of Computer and Information Technology**, v. 3, n. 05, p. 1096-1099, 2014.

RAMAYAH, T.; YEAP, Jasmine AL; IGNATIUS, Joshua. An empirical inquiry on knowledge sharing among academicians in higher learning institutions. **Minerva**, v. 51, n. 2, p. 131-154, 2013.

RAZALI, N. M.; WAH, Y. B. Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. **Journal of Statistical Modeling and Analytics**, v. 2, n. 1, p. 21-33, 2011.

REAGANS, Ray; MCEVILY, Bill. Network structure and knowledge transfer: The effects of cohesion and range. **Administrative science quarterly**, v. 48, n. 2, p. 240-267, 2003.

RECH, Jörg; BOGNER, Christian. Qualitative analysis of semantically enabled knowledge management systems in agile software engineering. **International Journal of Knowledge Management (IJKM)**, v. 6, n. 2, p. 66-85, 2010.

REGO, Arménio et al. Developing and validating an instrument for measuring managers' attitudes toward older workers. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 28, n. 13, p. 1866-1899, 2017.

REICHE, B. Sebastian. Knowledge transfer in multinationals: The role of inpatriates' boundary spanning. **Human Resource Management**, v. 50, n. 3, p. 365-389, 2011.

REIS, Fabricio. Sobre FISL. **Fórum Internacional de Software Livre 18**, 2018. Disponível em: <<http://fisl18.softwarelivre.org/index.php/sobre-o-fisl-2/>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

REJEB-KHACHLOUF, Nada; MEZGHANI, Lassaâd; QUÉLIN, Bertrand. Personal networks and knowledge transfer in inter-organizational networks. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 18, n. 2, p. 278-297, 2011.

RHEE, Young Won; CHOI, Jin Nam. Knowledge management behavior and individual creativity: Goal orientations as antecedents and in-group social status as moderating contingency. **Journal of Organizational Behavior**, v. 38, n. 6, p. 813-832, 2017.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

RIGDON, Edward E. et al. Assessing heterogeneity in customer satisfaction studies: across industry similarities and within industry differences. In: **Measurement and Research Methods in International Marketing**. Emerald Group Publishing Limited, 2011. p. 169-194.

RINGLE, Christian M.; SARSTEDT, Marko; ZIMMERMANN, Lorenz. Customer satisfaction with commercial airlines: The role of perceived safety and purpose of travel. **Journal of Marketing Theory and Practice**, v. 19, n. 4, p. 459-472, 2011.

RITALA, Paavo; HURMELINNA-LAUKKANEN, Pia. Incremental and radical innovation in coopetition—The role of absorptive capacity and appropriability. **Journal of Product Innovation Management**, v. 30, n. 1, p. 154-169, 2013.

ROBERSON, Loriann; ALSUA, Carlos Jesus. Moderating effects of goal orientation on the negative consequences of gender-based preferential selection. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 87, n. 1, p. 103-135, 2002.

ROBERTS, Nicholas *et al.* Absorptive Capacity and Information Systems Research: Review, Synthesis, and Directions for Future Research. **MIS Quarterly**, v. 36, n. 2, p. 625-648, 2012.

ROBINSON, E. Startups de tecnologia olham para Lisboa após Brexit. **Bloomberg**. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/bloomberg/2017/02/01/startups-de-tecnologia-olham-para-lisboa-apos-brex-it.htm>>. Acesso em: 08 ago. 2018.

ROYCE, Winston W. Managing the development of large software systems. In: **Proceedings of the IEEE Wescon**. IEEE Computer Society Press, 1970. p. 1-9.

SAMPIERI, R; COLLADO, C; LUCIO, P. **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANTOS, Viviane; GOLDMAN, Alfredo; DE SOUZA, Cleidson RB. Fostering effective inter-team knowledge sharing in agile software development. **Empirical Software Engineering**, v. 20, n. 4, p. 1006-1051, 2015.

SARAF, Nilesh; LANGDON, Chris Schlueter; EL SAWY, Omar. IS integration and knowledge sharing in multi-unit firms: the winner's curse. **European Journal of Information Systems**, v. 22, n. 6, p. 592-603, 2013.

SARSTEDT, Marko; HENSELER, Jörg; RINGLE, Christian M. Multigroup analysis in partial least squares (PLS) path modeling: Alternative methods and empirical results. In: **Measurement and research methods in international marketing**. Emerald Group Publishing Limited, 2011. p. 195-218.

SAUNDERS, M.; LEWIS, P; THORNHILL, A.. **Research methods for business students**. Pearson Education Limited, 2009.

SAUR-AMARAL, Irina; AMARAL, Paulo. Contract innovation organisations in action: Doing collaborative new product development outside the firm. **International Journal of Technology Intelligence and Planning**, v. 6, n. 1, p. 42-62, 2010.

SCARINGELLA, Laurent; BURTSCHHELL, François. The challenges of radical innovation in iran: Knowledge transfer and absorptive capacity highlights—evidence from a joint venture in the construction sector. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 122, p. 151-169, 2017.

SCHMIDT, Tobias. Absorptive capacity—one size fits all? A firm-level analysis of absorptive capacity for different kinds of knowledge. **Managerial and Decision Economics**, v. 31, n. 1, p. 1-18, 2010.

SCHREIBER, Dusan *et al.* Knowledge transfer in product development: an analysis of Brazilian subsidiaries of multinational corporations. **BAR - Brazilian Administration Review**, v. 8, n. 3, p. 288-304, 2011.

SCHULTZE, Ulrike; LEIDNER, Dorothy E. Studying knowledge management in information systems research: discourses and theoretical assumptions. **MIS Quarterly**, p. 213-242, 2002.

SCHWABER, K.; BEEDLE, Mike. **Agile Software Development with Scrum**. New Jersey: Prentice Hall, 2002.158 p.

SCHWABER; K.; SUTHERLAND, J. **The Scrum Guide**, 2016. Disponível em: <<http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-US.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2016.

SCOTT, Christopher; SARKER, Saonee. Examining the role of the communication channel interface and recipient characteristics on knowledge internalization: A pragmatist view. **IEEE Transactions on Professional Communication**, v. 53, n. 2, p. 116-131, 2010.

SCRUM ALLIANCE. **The 2015 State of Scrum Report**, 2015. Disponível em: <<https://www.scrumalliance.org/why-scrum/state-of-scrum-report/2015-state-of-scrum>>. Acesso em: 04 out. 2016.

SCRUM ALLIANCE. **Learn about Scrum**. Disponível em: <<https://www.scrumalliance.org/why-scrum>>. Acesso em: 4 out. 2016.

SEBASTIÃO, Sónia Pedro; ZULATO, Giovana; SANTOS, Tânia Belo. Public relations practitioners' attitudes towards the ethical use of social media in Portuguese speaking countries. **Public Relations Review**, v. 43, n. 3, p. 537-546, 2017.

SENKO, Corwin; HULLEMAN, Chris S.; HARACKIEWICZ, Judith M. Achievement goal theory at the crossroads: Old controversies, current challenges, and new directions. **Educational Psychologist**, v. 46, n. 1, p. 26-47, 2011.

SESHADRI, Sridhar; SHAPIRA, Zur. The flow of ideas and timing of evaluation as determinants of knowledge creation. **Industrial and Corporate Change**, v. 12, n. 5, p. 1099-1124, 2003.

SHAMEEM, Mohammad et al. Prioritizing challenges of agile process in distributed software development environment using analytic hierarchy process. **Journal of Software: Evolution and Process**, v. 30, n. 11, p. e1979, 2018.

SHANG, Shari SC; LIN, Shu-Fang; WU, Ya-Ling. Service innovation through dynamic knowledge management. **Industrial Management & Data Systems**, v. 109, n. 3, p. 322-337, 2009.

SHARIQ, Syed Z. How does knowledge transform as it is transferred? Speculations on the possibility of a cognitive theory of knowledgescapes. **Journal of Knowledge Management**, v. 3, n. 4, p. 243-251, 1999.

SHER, J. P.; LEE, C. V. Information technology as a facilitator for enhancing dynamic capabilities through knowledge management. **Information and Management**, v. 41, n. 8, p. 933-945. 2004.

SHERIF, Karma. An adaptive strategy for managing knowledge in organizations. **Journal of Knowledge Management**, v. 10, n. 4, p. 72-80, 2006.

SHIN, Minsoo. A framework for evaluating economics of knowledge management systems. **Information & management**, v. 42, n. 1, p. 179-196, 2004.

SIÉ, Laurent; YAKHLEF, Ali. The Passion for Knowledge: implications for its Transfer. **Knowledge and Process Management**, v. 20, n. 1, p. 12-20, 2013.

SIDDIQUE, Lubna; HUSSEIN, Bassam A. A qualitative study of success criteria in Norwegian agile software projects from suppliers' perspective. **IJISPM-International Journal Of Information Systems And Project Management**, v. 4, n. 2, p. 65-79, 2016.

SILVA, Joaquim Ramos. Language areas in the global economy. In: " **Competitive Paper**", **27th. Annual Conference of the European International Business Association, Paris, December 13-15.2001**. 2001.

SILVA, Samuel Araujo Gomes da; DUARTE, Roberto Gonzalez; CASTRO, José Márcio de. Transfer of knowledge in international cooperation: the Farmanguinhos–SMM case. **Revista de saude publica**, v. 51, n. 103, p. 1-8, 2017.

SINGH, Amitoj; SINGH, Kawaljeet; SHARMA, Neeraj. Agile in global software engineering: an exploratory experience. **International Journal of Agile Systems and Management**, v. 8, n. 1, p. 23-38, 2015.

SINKULA, James M.; BAKER, William E.; NOORDEWIER, Thomas. A framework for market-based organizational learning: Linking values, knowledge, and behavior. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 25, n. 4, p. 305-318, 1997.

SINVAL, Jorge et al. Brazil-Portugal Transcultural Adaptation of the UWES-9: Internal Consistency, Dimensionality, and Measurement Invariance. **Frontiers in psychology**, v. 9, p. 353, 2018.

SOLLI-SÆTHER, Hans; KARLSEN, Jan Terje. Enablers and Barriers of Knowledge Sharing for Offshore Outsource ISD Project: A Case Study. **International Journal of Information Technology Project Management (IJITPM)**, v. 5, n. 2, p. 44-59, 2014.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. São Paulo: Addison Wesley, 2010.

SONG, Jaeyong. Subsidiary absorptive capacity and knowledge transfer within multinational corporations. **Journal of International Business Studies**, v. 45, n. 1, p. 73-84, 2014.

SOROKOWSKI, Piotr et al. Marital satisfaction, sex, age, marriage duration, religion, number of children, economic status, education, and collectivistic values: Data from 33 countries. **Frontiers in psychology**, v. 8, p. 1199, 2017.

SPARKES, John R.; MIYAKE, Maiko. Knowledge transfer and human resource development practices: Japanese firms in Brazil and Mexico. **International Business Review**, v. 9, n. 5, p. 599-612, 2000.

SRIVARDHANA, Thongchai; PAWLOWSKI, Suzanne D. ERP systems as an enabler of sustained business process innovation: A knowledge-based view. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 16, n. 1, p. 51-69, 2007.

STAIR, Ralph; REYNOLDS, George. **Principles of information systems**. Cengage Learning, 2013.

STARTOUT BRASIL. Próximos Destinos: Lisboa. **StartOut Brasil**. Disponível em: <<https://www.startoutbrasil.com.br/ciclo/lisboa/>>. Acesso em: 08 ago. 2018.

STARTSE. **Censo StartSe 2017: Brazil Startup Ecosystem Report**. 2017. Disponível em: < <https://censo.startse.com/assets/download/censo-startse-2017.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

STEIN, Eric W.; ZWASS, Vladimir. Actualizing organizational memory with information systems. **Information Systems Research**, v. 6, n. 2, p. 85-117, 1995.

STERNBERG, Robert J.; O'HARA, Linda A.; LUBART, Todd I. Creativity as investment. **California Management Review**, v. 40, n. 1, p. 8-21, 1997.

SUN, Rui, et al. The impact of community incentives and user-enterprise communication on knowledge transfer performance of enterprise. **Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography**, v. 19, n. 4, p. 887-909, 2016.

SUNGKUR, Roopesh; RAMASAWMY, Mayvin. Knowledge4Scrum, a novel knowledge management tool for agile distributed teams. **VINE**, v. 44, n. 3, p. 394-419, 2014.

SUOMALAINEN, Tanja; KUUSELA, Raija; TIHINEN, Maarit. Continuous planning: an important aspect of agile and lean development. **International Journal of Agile Systems and Management**, v. 8, n. 2, p. 132-162, 2015.

SUPARTHA, Wayan Gede; RATIH, Ida Ayu Dewi Kumala. Antecedents of absorptive capacity: A proof of proposition. **Journal of Business and Retail Management Research**, v. 11, n. 4, 2017.

SUTHERLAND, J.; SUTHERLAND, J. J. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Leya, 2018.

SWIFT, Michele; BALKIN, David B.; MATUSIK, Sharon F. Goal orientations and the motivation to share knowledge. **Journal of Knowledge Management**, v. 14, n. 3, p. 378-393, 2010.

SZULANSKI, G. Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice within the Firm. **Strategic Management Journal**, Chichester, v. 17, p. 27-27, winter 1996.

TAKPUIE, Deon; TANNER, Maureen. Investigating the characteristics needed by scrum team members to successfully transfer tacit knowledge during agile software projects. **Electronic Journal of Information Systems Evaluation**, v. 19, n. 1, p. 36-54, 2016.

TANG, Fangcheng; MU, Jifeng; MACLACHLAN, Douglas L. Disseminative capacity, organizational structure and knowledge transfer. **Expert Systems with Applications**, v. 37, n. 2, p. 1586-1593, 2010.

TEECE, David J.; AL-AALI, A. Knowledge, entrepreneurship, and capabilities: revising the theory of the MNE. **Universia Business Review**, n. 40, p. 18-33, 2013.

TEECE, David J.; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, p. 509-533, 1997.

TEIGLAND, Robin; WASKO, Molly McLure. Integrating knowledge through information trading: Examining the relationship between boundary spanning communication and individual performance. **Decision Sciences**, v. 34, n. 2, p. 261-286, 2003.

TEIXEIRA, Eduardo Kunzel; OLIVEIRA, Mirian; CURADO, Carla Maria Marques. Knowledge management process arrangements and their impact on innovation. **Business Information Review**, v. 35, n. 1, p. 29-38, 2018.

THEUNISSEN, W. H.; BOAKE, Andrew; KOURIE, Derrick G. In search of the sweet spot: agile open collaborative corporate software development. In: **Proceedings of the 2005 annual research conference of the South African institute of computer scientists and information technologists on IT research in developing countries**. South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists, 2005. p. 268-27

THO, Nguyen Dinh. Knowledge transfer from business schools to business organizations: the roles absorptive capacity, learning motivation, acquired knowledge and job autonomy. **Journal of Knowledge Management**, v. 21, n. 5, p. 1240-1253, 2017.

THOMPSON, E. **Gartners' Seven Types of Costumer Experience Projects**. 2015. Disponível em: < <https://www.gartner.com/doc/3062420> > . Acesso em: 8 dez 2016.

TODOROVA, Gergana; DURISIN, Boris. Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 3, p. 774-786, 2007.

TORTORIELLO, Marco. The social underpinnings of absorptive capacity: The moderating effects of structural holes on innovation generation based on external knowledge. **Strategic Management Journal**, v. 36, n. 4, p. 586-597, 2015.

TOURYALAI, H.; STOLLER, K.; MURPHY, A. **Global 2000: The World's Largest Public Companies, Forbes**, 2018. Disponível em: <<https://www.forbes.com/global2000/#2c1ae78c335d>> . Acesso em: 09 ago. 2018.

TRANEKJER, Tina Lundø; KNUDSEN, Mette Præst. The (Unknown) Providers to Other Firms' New Product Development: What's in It for Them? **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 6, p. 986-999, 2012.

TSAI, Kuan Chen. Creative leadership for directing changes. **Business Management and Strategy**, v. 3, n. 2, p. 76-84, 2012.

TSENG, S.M. The correlation between organizational culture and knowledge conversion on corporate performance. **Journal of Knowledge Management**, Kempston, v. 14, n. 2, p. 269-284, 2010

TSERNG, H. Ping; LIN, Yu-Cheng. Developing an activity-based knowledge management system for contractors. **Automation in Construction**, v. 13, n. 6, p. 781-802, 2004.

TSOUKAS, Haridimos. The firm as a distributed knowledge system: a constructionist approach. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. S2, p. 11-25, 1996.

TURBAN, Efraim *et al.* **Information Technology for Management**. John Wiley & Sons, 2008.

TUSHMAN, Michael L.; KATZ, Ralph. External communication and project performance: An investigation into the role of gatekeepers. **Management Science**, v. 26, n. 11, p. 1071-1085, 1980.

UCCLA. Lisboa eleita Cidade Empreendedora Europeia 2015. **União das Cidades Capitais de Língua Portuguesa**. 2015. Disponível em: < <https://www.uccla.pt/noticias/lisboa-eleita-cidade-empreendedora-europeia-2015>>. Acesso em: 08 ago. 2018.

VAN DE WALLE, Don. Development and validation of a work domain goal orientation instrument. **Educational and Psychological Measurement**, v. 57, n. 6, p. 995-1015, 1997.

VAN DE WALLE, Don *et al.* An integrated model of feedback-seeking behavior: disposition, context, and cognition. **Journal of Applied Psychology**, v. 85, n. 6, p. 996, 2000.

VAN DE WALLE, Don. A goal orientation model of feedback-seeking behavior. **Human Resource Management Review**, v. 13, n. 4, p. 581-604, 2004.

VAN DEN BOSCH, Frans; VAN WIJK, Raymond; VOLBERDA, Henk W. Absorptive capacity: Antecedents, models and outcomes. **Erasmus Research Institute of Management**, Rotterdam, The Netherlands. 2003.

VAN DEN BOSCH, Frans AJ; VOLBERDA, Henk W.; DE BOER, Michiel. Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: Organizational forms and combinative capabilities. **Organization science**, v. 10, n. 5, p. 551-568, 1999.

VAN DEN HOOFF, Bart; DE RIDDER, Jan A. Knowledge sharing in context: the influence of organizational commitment, communication climate and CMC use on knowledge sharing. **Journal of Knowledge Management**, v. 8, n. 6, p. 117-130, 2004.

VAN WIJK, Raymond; JANSSEN, Justin JP; LYLES, Marjorie A. Inter-and intra-organizational knowledge transfer: a meta-analytic review and assessment of its antecedents and consequences. **Journal of Management Studies**, v. 45, n. 4, p. 830-853, 2008.

VÁZQUEZ-CASIELLES, Rodolfo; IGLESIAS, Victor; VARELA-NEIRA, Concepción. Collaborative manufacturer-distributor relationships: The role of governance, information sharing and creativity. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 28, n. 8, p. 620-637, 2013.

VELMURUGAN, Manivannan; KOGILAH, Narayanasamy; DEVINAGA, Rasiah. Knowledge sharing in virtual teams in malaysia: Its benefits and barriers. **Journal of Information & Knowledge Management**, v. 9, n. 02, p. 145-159, 2010.

VENKATESH, Viswanath; BROWN, Susan A.; BALA, Hillol. Bridging the Qualitative-Quantitative Divide: Guidelines for Conducting Mixed Methods Research in Information Systems. **MIS Quarterly**, v. 37, n. 1, p. 21-54, 2013.

VENKATESH, Viswanath; BROWN, Susan A.; SULLIVAN, Yulia W. Guidelines for Conducting Mixed-methods Research: An Extension and Illustration. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 17, n. 7, p. 435, 2016.

VERBEKE, Alain; BACHOR, Vernon; NGUYEN, Brenda. Procedural justice, not absorptive capacity, matters in multinational enterprise ICT transfers. **Management International Review**, v. 53, n. 4, p. 535-554, 2013.

VERSION ONE. **9th Annual State of Agile Survey**, 2015. Disponível em: <<https://www.versionone.com/pdf/state-of-agile-development-survey-ninth.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2016.

VILLAR, Cristina; ALEGRE, Joaquín; PLA-BARBER, José. Exploring the role of knowledge management practices on exports: A dynamic capabilities view. **International Business Review**, v. 23, n. 1, p. 38-44, 2014.

VOGT, W. Paul et al. **Selecting the right analyses for your data: quantitative, qualitative, and mixed methods**. Guilford Publications, 2014.

VON KROGH, Georg. Care in knowledge creation. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 133-153, 1998.

WANG, Hsing-I. The effects of social network sites on learning performance: the study of college students in Taiwan. **International Journal of Computational Science and Engineering**, v. 8, n. 2, p. 111-118, 2013.

WANG, Sheng; NOE, Raymond A. Knowledge sharing: A review and directions for future research. **Human Resource Management Review**, v. 20, n. 2, p. 115-131, 2010.

WANG, Eric TG et al. Improving enterprise resource planning (ERP) fit to organizational process through knowledge transfer. **International Journal of Information Management**, v. 27, n. 3, p. 200-212, 2007.

WANG, Juanru; YANG, Jin; XUE, Yajiong. Subjective well-being, knowledge sharing and individual innovation behavior: The moderating role of absorptive capacity. **Leadership & Organization Development Journal**, n. 38, v. 8, p. 1110-1127, 2017.

WARD, J. Deep Impact: 2010 Project Management Trends Will Help Drive Knowledge Transfer. **Electric Light & Power**, v. 88, n. 3, p. 12-14, 2010.

WENGER, Etienne; MCDERMOTT, Richard Arnold; SNYDER, William. **Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge**. Harvard Business Press, 2002.

WELCH, Denise E.; WELCH, Lawrence S. Developing multilingual capacity: A challenge for the multinational enterprise. **Journal of Management**, v. 44, n. 3, p. 854-869, 2018.

WELLS, Don *et al.* **Extreme Programming: A gentle introduction**, 2013. Disponível em: <<http://www.extremeprogramming.org/>>. Acesso em: 04 out. 2016.

WENDLING, Marcelo; OLIVEIRA, Mírian; MAÇADA, Antonio C. G. Knowledge sharing barriers in global teams. **Journal of Systems and Information Technology**, v. 15, n. 3, p. 239-253, 2013.

WILLIAMS, Laurie; KESSLER, Robert. **Pair Programming Illuminated**. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 2002.

WINTER, Sidney G. The satisficing principle in capability learning. **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10-11, p. 981-996, 2000.

WINTER, Sidney G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 991-995, 2003.

WOLFSWINKEL, J.; FURTMUELLER, E.; WILDEROM, C. Using Grounded Theory as a Method for Rigorously Reviewing Literature. **European Journal of Information Systems**, v. 22, p. 45-55, 2013.

WORASINCHAI, Lugkana; DANESHGAR, Farhad. A qualitative analysis of knowledge transfer in global supply chains: Case of Thai distributor of imported products. **Electronic Journal of Knowledge Management**, v. 10, n. 2, p. 195-204, 2012.

WU, Li-Wei; LIN, Jwu-Rong. Knowledge sharing and knowledge effectiveness: learning orientation and co-production in the contingency model of tacit knowledge. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 28, n. 8, p. 672-686, 2013.

WURYANINGRAT, Nikolas Fajar. Knowledge Sharing, Absorptive Capacity and Innovation Capabilities: An Empirical Study on Small and Medium Enterprises in North Sulawesi, Indonesia. **Gadjah Mada International Journal of Business**, v. 15, n. 1, 2013.

XAVIER, Luiza; OLIVEIRA, Mirian; TEIXEIRA, Eduardo K. Teorias utilizadas nas investigações sobre gestão do conhecimento. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação (RISTI)**, n. 10, dez. 2012.

XIE, Zhenzhen; LI, Jiatao. Demand Heterogeneity, Learning Diversity and Innovation in an Emerging Economy. **Journal of International Management**, v. 21, n. 4, p. 277-292, 2015.

XUE, Yajiong; BRADLEY, John; LIANG, Huigang. Team climate, empowering leadership, and knowledge sharing. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, n. 2, p. 299-312, 2011.

YOO, Dong; VONDEREMBSE, Mark A.; RAGU-NATHAN, T. S. Knowledge quality: antecedents and consequence in project teams. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, n. 2, p. 329-343, 2011.

ZAHRA, Shaker A.; GEORGE, Gerard. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. **Academy of Management Review**, v. 27, n. 2, p. 185-203, 2002.

ZAPATA, José Luis; ARROYO, Judith Cavazos. Incidence of variables in the Transfer of Tacit Knowledge of Marketing in the hotel sector of Playa del Carmen city, Mexico. **www.pasosonline.org**, v. 15, n. 3, p. 603, 2017.

ZHANG, Jiamin; WANG, Yi; ZHANG, Marina Yue. Team Leaders Matter in Knowledge Sharing: A Cross-Level Analysis of the Interplay between Leaders' and Members' Goal Orientations in the Chinese Context. **Management and Organization Review**, v. 14, n. 4, p. 715-745, 2018.

ZHANG, Junfeng; WU, Wei-ping; CHEN, Ran. Leveraging channel management capability for knowledge transfer in international joint ventures in an emerging market: A moderated mediation model. **Industrial Marketing Management**, 2018.

ZHAO, Xinshu; LYNCH JR, John G.; CHEN, Qimei. Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. **Journal of Consumer Research**, v. 37, n. 2, p. 197-206, 2010.

ZHOU, Lulu, et al. Visionary leadership and employee creativity in China. **International Journal of Manpower**, v. 39, n. 1, p. 93-105, 2018.

ZOLLO, Maurizio; WINTER, Sidney G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization science**, v. 13, n. 3, p. 339-351, 2002.

APÊNDICE A – Artigos Excluídos da revisão de literatura

Referência	Motivo
ARSLAN, Ahmad; LEPOSKY, Tiina Tuulikki; KONTKANEN, Minnie. National cultural dimensions, emerging market characteristics, and the subsidiary's willingness to transfer marketing knowledge to MNE HQs. Journal of Transnational Management , v. 21, n. 3, p. 162-179, 2016.	Orientação para desempenho é usado como uma característica de sociedades e não como parte da Teoria das Orientações para Objetivos
AYENTIMI, Desmond Tutu; BURGESS, John; BROWN, Kerry. Developing effective local content regulations in sub-Sahara Africa: The need for more effective policy alignment. Multinational Business Review , v. 24, n. 4, p. 354-374, 2016.	Compartilhamento do conhecimento aparece apenas nas sugestões de trabalhos futuros, não é tratado no artigo
BAILEY, Matthew. Absorptive Capacity, International Business Knowledge Transfer, and Local Adaptation: Establishing Discount Department Stores in Australia. Australian Economic History Review , v. 57, n. 2, p. 194-216, 2017.	Capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento não são relacionados nas conclusões do artigo
BELLUCCI, Andrea; PENNACCHIO, Luca. University knowledge and firm innovation: evidence from European countries. The journal of technology transfer , v. 41, n. 4, p. 730-752, 2016.	Capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento não são relacionados nas conclusões do artigo
BORTOLOTTI, Thomas et al. Leveraging fitness and lean bundles to build the cumulative performance sand cone model. International Journal of Production Economics , v. 162, p. 227-241, 2015.	Nenhum dos construtos da tese aparece no modelo proposto no artigo.
BRIGGS, Kristie. Innovative partnerships resulting from high-skilled emigration. International Journal of Development Issues , v. 16, n. 2, p. 161-173, 2017.	Compartilhamento do conhecimento não aparece no modelo
CHARTERINA, Jon; BASTERRETXEA, Imanol; LANDETA, Jon. Collaborative relationships with customers: generation and protection of innovations. Journal of Business & Industrial Marketing , v. 32, n. 5, p. 733-741, 2017.	Compartilhamento do conhecimento não aparece nas proposições do artigo
CHU, Mei-Tai; KRISHNAKUMAR, PremKumar; KHOSLA, Rajiv. Mapping knowledge sharing traits to business strategy in knowledge based organisation. Journal of Intelligent Manufacturing , v. 25, n. 1, p. 55-65, 2014.	Nenhum dos construtos desta pesquisa aparece no modelo proposto pelo artigo
CILIBERTI, Stefano; CARRARESI, Laura; BRÖRING, Stefanie. Drivers of innovation in Italy: food versus pharmaceutical industry. British Food Journal , v. 118, n. 6, p. 1292-1316, 2016.	Capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento não estão relacionados nas conclusões do artigo
CONTANDRIOPOULOS, Damien et al. Structural analysis of health-relevant policy-making information exchange networks in Canada. Implementation Science , v. 12, n. 1, p. 116, 2017.	Capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento não são relacionados nas conclusões do artigo

COSTA, Vítor; MONTEIRO, Samuel. Key knowledge management processes for innovation: a systematic literature review. VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems , v. 46, n. 3, p. 386-410, 2016.	Capacidade absorptiva é citada brevemente, sem ser desenvolvida no artigo
DAOPING, Wang; ZHE, Wang; XIAOJUAN, Sheng. Study on the Evaluation for the Knowledge Sharing Efficiency of the Knowledge Service Network System in Agile Supply Chain. The Open Cybernetics & Systemics Journal , v. 9, n. 1, 2015.	O termo “ <i>agile</i> ” se refere a “ <i>agile supply chain</i> ”
FAZAL, Syed Ali et al. Host-country characteristics, corporate sustainability, and the mediating effect of improved knowledge: A study among foreign MNCs in Malaysia. Multinational Business Review , v. 25, n. 4, p. 328-349, 2017.	Compartilhamento do conhecimento não aparece no modelo, somente “ <i>improved knowledge</i> ”
GARCÍA-ALMEIDA, Desiderio Juan; YU, Larry. Knowledge transfer in hotel firms: Determinants of success in international expansion. International Journal of Hospitality & Tourism Administration , v. 16, n. 1, p. 16-39, 2015.	Capacidade absorptiva não aparece no modelo
GHOUILA, Amel et al. Hackathons as a means of accelerating scientific discoveries and knowledge transfer. Genome research , v. 28, n. 5, p. 759-765, 2018.	O termo “ <i>agile</i> ” no resumo não trata de metodologias ágeis
GRAAF, Genevieve et al. Supporting evidence-informed practice in human service organizations: An exploratory study of link officers. Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance , v. 41, n. 1, p. 58-75, 2017.	Capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento não são relacionados no modelo
HUANG, Yen-Chih; CHIN, Yang-Chieh. Transforming collective knowledge into team intelligence: the role of collective teaching. Journal of Knowledge Management , 2018.	Compartilhamento do conhecimento não aparece no artigo, só <i>intelligence</i> e <i>collective teaching</i>
IPPEL, Johanna G.; DU TOIT, Adeline. Knowledge management framework to enhance innovation. Mousaion , v. 34, n. 4, p. 1-18, 2016.	A metodologia ágil é somente citada rapidamente como a metodologia adotada na empresa, as características não são exploradas no trabalho
ISMAIL, Md Daud. The moderating function of communication on the relationship between entrepreneurship orientation, learning orientation and international relationship trust. Jurnal Pengurusan (UKM Journal of Management) , v. 46, 2016.	Compartilhamento do conhecimento somente é citado rapidamente na revisão, não é usado nas conclusões
JASIMUDDIN, Sajjad M.; LI, Jun; PERDIKIS, Nicholas. Knowledge recipients, acquisition mechanisms, and knowledge transfer at Japanese subsidiaries: An empirical study in China. Thunderbird International Business Review , v. 57, n. 6, p. 463-479, 2015.	Compartilhamento do conhecimento não aparece no artigo
JEONG, Gap-Yeon; CHAE, Myung-Su; PARK, Byung Il. Reverse knowledge transfer from subsidiaries to multinational companies: Focusing on factors affecting market knowledge transfer. Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration , v. 34, n. 3, p. 291-305, 2017.	Capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento não são relacionados no modelo

KERGROACH, Sandrine; MEISSNER, Dirk; VONORTAS, Nicholas S. Technology transfer and commercialisation by universities and PRIs: benchmarking OECD country policy approaches. Economics of Innovation and New Technology , v. 27, n. 5-6, p. 510-530, 2018.	Capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento não são relacionados nas conclusões do artigo
LASHARI, Jagul Huma et al. Assessment of Academic Knowledge Transfer Practices in Field of Environment. Asian Journal of Scientific Research , v. 10, p. 354-362, 2017.	A capacidade absorptiva só aparece como algo que pode ser melhorado através de uma prática, mas não há desenvolvimento do conceito
LÓPEZ-CRUZ, Orlando. Un modelo basado en agentes para simular la capacidad de absorción en organizaciones. RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação , n. 26, p. 122-139, 2018.	Compartilhamento do conhecimento não aparece no artigo
LUO, Ben Nanfeng; LUI, Steven S.; KIM, Youngok. Revisiting the relationship between knowledge search breadth and firm innovation: A knowledge transfer perspective. Management Decision , v. 55, n. 1, p. 2-14, 2017.	Compartilhamento do conhecimento não aparece no modelo, somente " <i>knowledge search breadth</i> "
MA, Zenglin; LEI, Haiyan; CAI, Yuqiu. Research on Performance and E-business Strategy in SME's Enterprises Based on Dynamic Competitive Ability. International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering , v. 10, n. 10, p. 385-394, 2015.	A palavra-chave recuperada, agile, refere-se ao conceito de "agile supply chain", diferente do conceito de metodologias ágeis.
MAES, Johan; SELS, Luc. SMEs' radical product innovation: The role of internally and externally oriented knowledge capabilities. Journal of Small Business Management , v. 52, n. 1, p. 141-163, 2014.	Capacidade absorptiva não aparece no modelo
MAINGA, Wise. Examining project learning, project management competencies, and project efficiency in project-based firms (PBFs). International Journal of Managing Projects in Business , v. 10, n. 3, p. 454-504, 2017.	Capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento não estão relacionados nas conclusões do artigo
MARTINEZ-SANCHEZ, Angel; LAHOZ-LEO, Fernando. Supply chain agility: a mediator for absorptive capacity. Baltic Journal of Management , v. 13, n. 2, p. 264-278, 2018.	O termo " <i>agile</i> " se refere a " <i>agile supply chain</i> "
MATHERLY, Laura L.; AL NAHYAN, Shamma Sultan. Workplace quotas: Building competitiveness through effective governance of national-expatriate knowledge transfer and development of sustainable human capital. International Journal of Organizational Analysis , v. 23, n. 3, p. 456-471, 2015.	Capacidade absorptiva não aparece no modelo
METTLER, Tobias; PINTO, Roberto. Serious games as a means for scientific knowledge transfer—A case from engineering management education. IEEE Transactions on Engineering Management , v. 62, n. 2, p. 256-265, 2015.	A metodologia <i>Waterfall</i> só aparece rapidamente no artigo, pra dizer que o que propõe é melhor que o tradicional
MINBAEVA, Dana <i>et al.</i> MNC knowledge transfer, subsidiary absorptive capacity and HRM. Journal of International Business Studies , v. 45, n. 1, p. 38-51, 2014.	<i>Reprint</i> de um artigo de 2003. O artigo original foi incluído na amostra, entre os artigos adicionados por referências.

NEMKOVA, Ekaterina. The impact of agility on the market performance of born-global firms: An exploratory study of the 'Tech City' innovation cluster. Journal of Business Research , v. 80, p. 257-265, 2017.	O termo "agile" nesse artigo fala de empresas ágeis em outro conceito que não o de metodologias ágeis (usa "mercados ágeis")
RATTEN, Vanessa. Service innovations in cloud computing: a study of top management leadership, absorptive capacity, government support, and learning orientation. Journal of the Knowledge Economy , v. 7, n. 4, p. 935-946, 2016.	Capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento não são relacionados no modelo
ROBERTS, Nicholas; DINGER, Michael. The Impact of Virtual Customer Community Interactivity on Organizational Innovation: An Absorptive Capacity Perspective. IEEE Transactions on Professional Communication , v. 59, n. 2, p. 110-125, 2016.	Capacidade absorptiva não aparece no modelo
SCHULZE, Anja; BROJERDI, Gundula; VON KROGH, Georg. Those who know, do. Those who understand, teach. Disseminative capability and knowledge transfer in the automotive industry. Journal of Product Innovation Management , v. 31, n. 1, p. 79-97, 2014.	Capacidade absorptiva não aparece no modelo. somente " <i>disseminative capacity</i> "
VALENTIM, Luís; LISBOA, João Veríssimo; FRANCO, Mário. Knowledge management practices and absorptive capacity in small and medium-sized enterprises: is there really a linkage?. R&D Management , v. 46, n. 4, p. 711-725, 2016.	Capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento não são relacionados no modelo
VILLASALERO, Manuel. Signaling, spillover and learning effects of knowledge flows on division performance within related diversified firms. Journal of Knowledge Management , v. 17, n. 6, p. 928-942, 2013.	Capacidade absorptiva e compartilhamento do conhecimento não são relacionados no modelo
WANG, Tang; LIBAERS, Dirk; PARK, Haemin Dennis. The Paradox of Openness: How Product and Patenting Experience Affect R&D Sourcing in China?. Journal of Product Innovation Management , v. 34, n. 3, p. 250-268, 2017.	Capacidade absorptiva é citada brevemente como benéfica para P&D, mas não é desenvolvido no artigo
WHITEHEAD, Kimberly K.; ZACHARIA, Zach G.; PRATER, Edmund L. Absorptive capacity versus distributive capability: the asymmetry of knowledge transfer. International Journal of Operations & Production Management , v. 36, n. 10, p. 1308-1332, 2016.	Compartilhamento do conhecimento não aparece no modelo, somente " <i>collaborative initiatives</i> "
WU, Chuanrong et al. Time optimization of multiple knowledge transfers in the big data environment. Computers, Materials & Continua , v. 54, n. 3, p. 269-285, 2018.	Capacidade absorptiva só é citada rapidamente como algo que deve ser levado em consideração ao se falar de compartilhamento do conhecimento, mas não é desenvolvida no trabalho
WÜSTENBERG, Sascha et al. The role of strategy knowledge for the application of strategies in complex problem solving tasks. Technology, Knowledge and Learning , v. 19, n. 1-2, p. 127-146, 2014.	Compartilhamento do conhecimento não é usado no artigo, somente uma medida de " <i>knowledge transfer static versus interactive tasks</i> "
YAO, Fiona K.; CHANG, Song. Do Individual Employees' Learning Goal Orientation and Civic Virtue Matter? A Micro-Foundations Perspective on Firm Absorptive Capacity. Strategic Management Journal , v. 38, n. 10, p. 2041-2060, 2017.	Compartilhamento do conhecimento não aparece no modelo

YLIKOSKI, Teemu et al. Spatiality in higher education: a case study in integrating pedagogy, community engagement, and regional development. 2017.	O termo “agile” se refere a agilidade educacional e não a metodologias ágeis
YOO, Dong Kyoon. Impacts of a Knowledge Sharing Climate and Interdisciplinary Knowledge Integration on Innovation. Journal of Information & Knowledge Management , v. 16, n. 02, p. 1750010, 2017.	Compartilhamento do conhecimento não aparece no modelo, somente " <i>knowledge integration</i> "
YU, Ting; PATTERSON, Paul; DE RUYTER, Ko. Converting service encounters into cross-selling opportunities: does faith in supervisor ability help or hinder service-sales ambidexterity?. European Journal of Marketing , v. 49, n. 3/4, p. 491-511, 2015.	Compartilhamento do conhecimento só é citado rapidamente no artigo como algo que é facilitado pela habilidade de " <i>leading by example</i> "

APÊNDICE B – Escalas utilizadas na pesquisa

Escalas em português brasileiro

Construto		Escala Inicial (pós tradução reversa)	Escala Final (pós validações)	Fonte
Compartilhamento do conhecimento	Doação	1- Os membros do meu time falam para os seus colegas de outros times quando aprendem algo novo. 2 - Os membros do meu time compartilham as informações que tem com os seus colegas de outros times 3 - Os membros do meu time pensam que é importante que os seus colegas de outros times saibam o que estão fazendo 4. Os membros do meu time regularmente dizem aos seus colegas de outros times o que estão fazendo	1 - Os membros do meu time comunicam para os membros de outros times quando aprendem algo novo 2 - Os membros do meu time compartilham as informações que tem com os membros de outros times 3 - Os membros do meu time pensam que é importante que os membros de outros times saibam o que estão fazendo 4 - Os membros do meu time regularmente comunicam aos membros de outros times o que estão fazendo	Vries, Van den Hooff e De Ridder (2006)
	Coleta	1 - Os membros do meu time perguntam aos seus colegas de outros times quando precisam de algum conhecimento. 2 - Os membros do meu time gostam de estar informados sobre o que os seus colegas de outros times sabem. 3 - Os membros do meu time perguntam aos seus colegas de outros times sobre suas habilidades quando precisam aprender alguma coisa. 4 - Quando um colega de outro time é bom em algo, os membros do meu time pedem para que ele os ensine	1 - Os membros do meu time perguntam aos membros de outros times quando precisam de algum conhecimento 2 - Os membros do meu time gostam de estar informados sobre o que os membros de outros times sabem 3 - Os membros do meu time perguntam aos membros de outros times sobre suas habilidades quando precisam aprender alguma coisa 4 - Quando um membro de outro time é bom em algo relevante para o trabalho do meu time , os membros do meu time pedem para que ele os ensine	Vries, Van den Hooff e De Ridder (2006)
Capacidade absorviva	Aquisição	1- Os membros do meu time estão sempre procurando ativamente novos conhecimentos para o nosso trabalho. 2 - Os membros do meu time intencionalmente procuram por conhecimento em muitos domínios diferentes, para olhar "fora da caixa". 3 - Os membros do meu time são bons em distinguir entre oportunidades lucrativas e informações ou oportunidades não tão lucrativas	1 - Os membros do meu time estão sempre procurando ativamente novos conhecimentos para o nosso trabalho. 2 - Os membros do meu time intencionalmente procuram por conhecimento em muitos domínios diferentes, para olhar "fora da caixa". 3 - Os membros do meu time são bons em distinguir entre oportunidades e informações valiosas ou não tão valiosas	Lowik (2016)

		4 - Os membros do meu time facilmente identificam qual novo conhecimento é mais valioso para nós.	4 - Os membros do meu time facilmente identificam qual novo conhecimento é mais valioso para nós	
	Assimilação	1- Os membros do meu time compartilham frequentemente seus novos conhecimentos com colegas para estabelecer um entendimento comum. 2 - Os membros do meu time traduzem novos conhecimentos de tal forma que meus colegas entendem o que querem dizer. 3- Os membros do meu time comunicam conhecimentos recém-adquiridos que possam ser de interesse para nosso time.	1 - Os membros do meu time compartilham frequentemente seus novos conhecimentos com colegas para estabelecer um entendimento comum. 2 - Os membros do meu time explicam novos conhecimentos de tal forma que meus colegas entendem o que querem dizer. 3 - Os membros do meu time comunicam conhecimentos recém-adquiridos que possam ser de interesse para nosso time.	Lowik (2016)
	Transformação	1- Os membros do meu time costumam sentar junto com colegas para ter boas ideias. 2 - Os membros do meu time assistem a reuniões com pessoas de diferentes times para ter novas ideias. 3 - Os membros do meu time desenvolvem novos <i>insights</i> a partir do conhecimento que está disponível dentro de nossa empresa. 4 - Os membros do meu time podem transformar o conhecimento existente em novas ideias.	1 - Os membros do meu time costumam sentar junto com colegas para ter boas ideias. 2 - Os membros do meu time assistem a reuniões com pessoas de diferentes times para ter novas ideias. 3 - Os membros do meu time desenvolvem novos <i>insights</i> a partir do conhecimento que está disponível dentro de nossa empresa. 4 - Os membros do meu time transformam o conhecimento existente em novas ideias.	Lowik (2016)
	Exploração	1- Os membros do meu time muitas vezes aplicam conhecimento recém-adquirido ao nosso trabalho. 2 - Os membros do meu time exploram novos conhecimentos para criar novos produtos, serviços ou métodos de trabalho. 3 - Os membros do meu time pensam constantemente em como podem aplicar novos conhecimentos para melhorar o nosso trabalho.	1 - Os membros do meu time muitas vezes aplicam conhecimento recém-adquirido ao nosso trabalho. 2 - Os membros do meu time exploram novos conhecimentos para criar novos produtos, serviços ou métodos de trabalho. 3 - Os membros do meu time pensam constantemente em como podem aplicar novos conhecimentos para melhorar o nosso trabalho.	Lowik (2016)
Orientação para objetivos	Aprendizado	1 - A oportunidade de fazer um trabalho desafiador é importante para os membros do meu time 2 - Quando falham em completar uma tarefa difícil, os membros do meu time planejam se esforçar mais na próxima vez que trabalharem nela. 3 - Os membros do meu time preferem trabalhar em tarefas que os obrigam a aprender coisas novas. 4 - A oportunidade de aprender coisas novas é importante para os membros do meu time.	1 - A oportunidade de fazer um trabalho desafiador é importante para os membros do meu time. 2 - Quando falham em completar uma tarefa difícil, os membros do meu time levam as lições aprendidas para próxima vez que trabalharem com este tipo de tarefa. 3 - Os membros do meu time preferem trabalhar em tarefas que os obrigam a aprender coisas novas. 4 - A oportunidade de aprender coisas novas é importante para os membros do meu time.	Button, Mathieu e Zajac (1996)

		<p>5- Os membros do meu time fazem o melhor quando estão trabalhando em uma tarefa bastante difícil.</p> <p>6 - Os membros do meu time se aplicam em melhorar seus desempenhos anteriores.</p> <p>7 - Os membros do meu time consideram importante a oportunidade de estender o alcance de suas habilidades.</p> <p>8 - Quando os membros do meu time têm dificuldade em resolver um problema, gostam de tentar diferentes abordagens para ver qual vai funcionar.</p>	<p>5 - Os membros do meu time trabalham com afinco quando estão trabalhando em uma tarefa bastante difícil.</p> <p>6 - Os membros do meu time se aplicam em melhorar seus desempenhos anteriores.</p> <p>7 - Os membros do meu time consideram importante a oportunidade de ampliar de suas habilidades.</p> <p>8 - Quando os membros do meu time têm dificuldade em resolver um problema, gostam de tentar diferentes abordagens para ver qual vai funcionar.</p>	
	Desempenho	<p>1 - Os membros do meu time preferem fazer coisas que possam fazer bem, em vez de coisas que façam precariamente.</p> <p>2 - Os membros do meu time são mais felizes no trabalho quando executam tarefas em que eles sabem que não farão nenhum erro.</p> <p>3 - As coisas que os membros do meu time mais gostam são as coisas que fazem melhor.</p> <p>4 - As opiniões que os outros têm sobre quão bem os membros do meu time podem fazer certas coisas são importantes para os membros do meu time</p> <p>5 - Os membros do meu time se sentem inteligentes quando fazem algo sem cometer erros.</p> <p>6 - Os membros do meu time gostam de estar bastante confiantes de que podem executar uma tarefa com êxito antes de tentar executá-la.</p> <p>7 - Os membros do meu time gostam de trabalhar em tarefas que fizeram bem no passado</p> <p>8 - Os membros do meu time se sentem inteligentes quando podem fazer algo melhor do que a maioria das outras pessoas.</p>	<p>1 - Os membros do meu time preferem fazer coisas que possam fazer bem, em vez de coisas que façam precariamente.</p> <p>2 - Os membros do meu time são mais realizados no trabalho quando executam tarefas em que eles sabem que não comenterão nenhum erro.</p> <p>3 - As coisas que os membros do meu time mais gostam são as coisas que fazem melhor.</p> <p>4 - Os membros do meu time se importam com a opinião dos outros sobre o quão bem eles podem fazer certas coisas.</p> <p>5 - Os membros do meu time se sentem confiantes quando fazem algo sem cometer erros.</p> <p>6 - Os membros do meu time gostam de estar bastante confiantes de que podem executar uma tarefa com êxito antes de tentar executá-la.</p> <p>7 - Os membros do meu time gostam de trabalhar em tarefas que fizeram bem no passado.</p> <p>8 - Os membros do meu time se sentem confiantes quando podem fazer algo melhor do que a maioria das outras pessoas.</p>	Button, Mathieu e Zajac (1996)

Escalas em português europeu

Construto		Escala Inicial (pós tradução reversa)	Escala Final (pós validações)	Fonte
Compartilhamento do conhecimento	Doação	<p>1- Os membros da minha equipa falam para os seus colegas de outras equipas quando aprendem algo novo.</p> <p>2 - Os membros da minha equipa partilham as informações que tem com os seus colegas de outras equipas</p> <p>3 - Os membros da minha equipa pensam que é importante que os seus colegas de outras equipas saibam o que estão a fazer</p> <p>4. Os membros da minha equipa regularmente dizem aos seus colegas de outras equipas o que estão a fazer</p>	<p>1 - Os membros da minha equipa comunicam aos membros de outras equipas quando aprendem algo novo</p> <p>2 - Os membros da minha equipa partilham com membros de outras equipas as informações que possuem.</p> <p>3 - Os membros da minha equipa pensam que é importante que os membros de outras equipas saibam o que estamos a fazer.</p> <p>4 - Os membros da minha equipa comunicam regularmente aos membros de outras equipas o que estamos a fazer.</p>	Vries, Van den Hooff e De Ridder (2006)
	Coleta	<p>1 - Os membros da minha equipa perguntam aos seus colegas de outras equipas quando precisam de algum conhecimento.</p> <p>2 - Os membros da minha equipa gostam de estar informados sobre o que os seus colegas de outras equipas sabem.</p> <p>3 - Os membros da minha equipa perguntam aos seus colegas de outras equipas sobre suas competências quando precisam aprender alguma coisa.</p> <p>4 - Quando um colega de outra equipa é bom em algo, os membros do meu time pedem para que ele os ensine</p>	<p>1 - Os membros da minha equipa quando precisam de algum conhecimento perguntam aos membros de outras equipas.</p> <p>2 - Os membros da minha equipa gostam de estar informados sobre o que os membros de outras equipas sabem.</p> <p>3 - Os membros da minha equipa perguntam aos membros de outras equipas sobre suas competências quando precisam aprender alguma coisa.</p> <p>4 - Quando um membro de outra equipa é bom em algo relevante para o trabalho da minha equipa, os membros da minha equipa pedem para que ele nos ensine</p>	Vries, Van den Hooff e De Ridder (2006)
Capacidade absorptiva	Aquisição	<p>1- Os membros da minha equipa estão sempre a procurar ativamente novos conhecimentos para o nosso trabalho.</p> <p>2 - Os membros da minha equipa intencionalmente procuram por conhecimento em muitos domínios diferentes, para olhar "fora da caixa".</p> <p>3 - Os membros da minha equipa são bons a distinguir entre oportunidades lucrativas e informações ou oportunidades não tão lucrativas</p>	<p>1 - Os membros da minha equipa estão sempre a procurar ativamente novos conhecimentos para o nosso trabalho.</p> <p>2 - Os membros da minha equipa procuram intencionalmente conhecimento em muitos domínios diferentes, procuram "fora da caixa".</p> <p>3 - Os membros da minha equipa são bons a distinguir entre oportunidades e informações valiosas ou não tão valiosas</p>	Lowik (2016)

		4 - Os membros do meu time facilmente identificam qual novo conhecimento é mais valioso para nós.	4 - Os membros da minha equipa facilmente identificam qual novo conhecimento é mais valioso para nós.	
	Assimilação	1 - Os membros da minha equipa partilham frequentemente seus novos conhecimentos com colegas para estabelecer um entendimento comum. 2 - Os membros da minha equipa traduzem novos conhecimentos de tal forma que meus colegas entendem o que querem dizer. 3 - Os membros da minha equipa comunicam conhecimentos recém-adquiridos que possam ser de interesse para nosso time.	1 - Os membros da minha equipa partilham frequentemente seus novos conhecimentos com colegas para estabelecer um entendimento comum. 2 - Os membros da minha equipa explicam os novos conhecimentos de tal forma que meus colegas entendem o que querem dizer. 3 - Os membros da minha equipa comunicam os conhecimentos recém-adquiridos que possam ser do interesse para nossa equipa.	Lowik (2016)
	Transformação	1 - Os membros da minha equipa costumam sentar-se junto com colegas para ter boas ideias. 2 - Os membros da minha equipa assistem a reuniões com pessoas de diferentes equipas para ter novas ideias. 3 - Os membros da minha equipa desenvolvem novos <i>insights</i> a partir do conhecimento que está disponível dentro de nossa empresa. 4 - Os membros da minha equipa podem transformar o conhecimento existente em novas ideias.	1 - Os membros da minha equipa costumam sentar-se junto com colegas para ter boas ideias. 2 - Os membros da minha equipa assistem a reuniões com pessoas de diferentes equipas para ter novas ideias. 3 - Os membros da minha equipa desenvolvem novos <i>insights</i> a partir do conhecimento que está disponível dentro de nossa empresa. 4 - Os membros da minha equipa transformam o conhecimento existente em novas ideias.	Lowik (2016)
	Exploração	1 - Os membros da minha equipa muitas vezes aplicam conhecimento recém-adquirido ao nosso trabalho. 2 - Os membros da minha equipa exploram novos conhecimentos para criar novos produtos, serviços ou métodos de trabalho. 3 - Os membros da minha equipa pensam constantemente em como podem aplicar novos conhecimentos para melhorar o nosso trabalho.	1 - Os membros da minha equipa muitas vezes aplicam conhecimento recém-adquirido no nosso trabalho. 2 - Os membros da minha equipa exploram novos conhecimentos para criar novos produtos, serviços ou métodos de trabalho. 3 - Os membros da minha equipa pensam constantemente em como podem utilizar novos conhecimentos para melhorar o nosso trabalho.	Lowik (2016)
Orientação para objetivos	Aprendizado	1 - A oportunidade de fazer um trabalho desafiador é importante para os membros da minha equipa 2 - Quando falham em completar uma tarefa difícil, os membros da minha equipa planejam se esforçar mais na próxima vez que trabalharem nela. 3 - Os membros da minha equipa preferem trabalhar em tarefas que os obrigam a aprender coisas novas.	1 - A oportunidade de fazer um trabalho desafiador é importante para os membros da minha equipa. 2 - Quando falham e não terminam uma tarefa difícil, os membros da minha equipa tiram lições para a próxima vez que trabalharem com este tipo de tarefa. 3 - Os membros da minha equipa preferem trabalhar em tarefas que os obrigam a aprender coisas novas.	Button, Mathieu e Zajac (1996)

		<p>4 - A oportunidade de aprender coisas novas é importante para os membros da minha equipa.</p> <p>5- Os membros da minha equipa fazem o melhor quando estão a trabalhar em uma tarefa bastante difícil.</p> <p>6 - Os membros da minha equipa se aplicam em melhorar seus desempenhos anteriores.</p> <p>7 - Os membros da minha equipa consideram importante a oportunidade de estender o alcance de suas competências.</p> <p>8 - Quando os membros da minha equipa têm dificuldade em resolver um problema, gostam de tentar diferentes abordagens para ver qual vai funcionar.</p>	<p>4 - A oportunidade de aprender coisas novas é importante para os membros da minha equipa.</p> <p>5 - Os membros da minha equipa trabalham com afinco quando estão a trabalhar em uma tarefa bastante difícil.</p> <p>6 - Os membros da minha equipa esforçam-se em melhorar os seus desempenhos anteriores.</p> <p>7 - Os membros da minha equipa consideram importante a oportunidade de ampliar suas competências.</p> <p>8 - Quando os membros da minha equipa têm dificuldade em resolver um problema, gostam de tentar diferentes abordagens para ver qual vai funcionar.</p>	
	Desempenho	<p>1 - Os membros da minha equipa preferem fazer coisas que possam fazer bem, em vez de coisas que façam precariamente.</p> <p>2 - Os membros da minha equipa são mais felizes no trabalho quando executam tarefas em que eles sabem que não farão nenhum erro.</p> <p>3 - As coisas que os membros da minha equipa mais gostam são as coisas que fazem melhor.</p> <p>4 - As opiniões que os outros têm sobre quão bem os membros da minha equipa podem fazer certas coisas são importantes para os membros da minha equipa</p> <p>5 - Os membros da minha equipa sentem-se inteligentes quando fazem algo sem cometer erros.</p> <p>6 - Os membros da minha equipa gostam de estar bastante confiantes de que podem executar uma tarefa com êxito antes de tentar executá-la</p> <p>7 - Os membros da minha equipa gostam de trabalhar em tarefas que fizeram bem no passado</p> <p>8 - Os membros da minha equipa sentem-se inteligentes quando podem fazer algo melhor do que a maioria das outras pessoas.</p>	<p>1 - Os membros da minha equipa preferem fazer coisas que possam fazer bem, em vez de coisas que façam precariamente.</p> <p>2 - Os membros da minha equipa são mais realizados no trabalho quando executam tarefas em que eles sabem que não cometerão nenhum erro.</p> <p>3 - As coisas que os membros da minha equipa mais gostam são as coisas que fazem melhor.</p> <p>4 - Os membros da minha equipa se importam com a opinião dos outros sobre o quão bem eles podem fazer certas coisas</p> <p>5 - Os membros da minha equipa sentem-se confiantes quando fazem algo sem cometer erros.</p> <p>6 - Os membros da minha equipa gostam de estar bastante confiantes de que podem executar uma tarefa com êxito antes de tentar executá-la.</p> <p>7 - Os membros da minha equipa gostam de trabalhar em tarefas que fizeram bem no passado.</p> <p>8 - Os membros da minha equipa sentem-se confiantes quando podem fazer algo melhor do que a maioria das outras pessoas.</p>	Button, Mathieu e Zajac (1996)

APÊNDICE C – Mensagens dos e-mails de convite para participação na pesquisa

Mensagem do e-mail para empresas brasileiras

Prezado(a) Senhor(a),

O meu nome é Andrea Raymundo Balle e estou desenvolvendo um trabalho de pesquisa para meu Doutorado. O tema da minha tese é a relação entre o comportamento de times de desenvolvimento de software, o compartilhamento de conhecimento entre times e a capacidade desses times de identificar e aplicar o conhecimento. Ao final do questionário você pode deixar seu e-mail, se desejar receber um relatório com os resultados da pesquisa.

Agradeço a sua participação na pesquisa através do preenchimento deste questionário: clique aqui para acessar.

Ele está sendo respondido por membros de times de desenvolvimento de software. A sua participação é muito importante e não há respostas certas nem erradas, por isso peço que responda da forma mais verdadeira e sincera possível.

Se o(a) senhor(a) não faz parte de um time de desenvolvimento de software, peço que encaminhe esse convite para outros membros de sua organização que sejam de times de desenvolvimento, em especial (mas não limitado a) times que usem metodologias ágeis. **O questionário só deve ser respondido por um membro de cada time.**

Todas as informações recolhidas são consideradas de caráter confidencial, têm objetivos puramente acadêmicos e não serão utilizadas para fins comerciais ou de consultoria. Os dados serão tratados de forma agregada e eliminada qualquer forma de identificar os respondentes.

Desde já agradeço a sua colaboração.

Saudações,
Andrea R. Balle
Prof. Dra. Mírian Oliveira (PUCRS)
Prof. Dra. Carla Curado (ISEG/ULisboa)

Mensagem do e-mail para empresas portuguesas

Exmo(a) Senhor(a),

O meu nome é Andrea Raymundo Balle e estou a desenvolver um trabalho de investigação para meu doutoramento. O tema da minha tese é a relação entre o comportamento de equipas de desenvolvimento de software, a partilha de conhecimento entre equipas e a capacidade dessas equipas de identificar e aplicar o conhecimento. Ao final do inquérito você pode deixar seu e-mail, se desejar receber um relatório com os resultados da investigação.

Agradeço a sua participação na investigação através do preenchimento deste questionário: [clique aqui para aceder](#)

Ele está a ser respondido por membros de equipas de desenvolvimento de software. A sua participação é relevante e não há respostas certas nem erradas, pelo que peço que responda da forma mais verdadeira e sincera possível.

Se o(a) senhor(a) não faz parte de uma equipa de desenvolvimento de software, peço que encaminhe esse convite para outros membros de sua organização que sejam de equipas de desenvolvimento, em especial (mas não limitado a) equipas que usem metodologias ágeis. **O questionário só deve ser respondido por um membro de cada equipa.**

Todas as informações recolhidas são consideradas de carácter confidencial, têm objectivos puramente académicos e não serão utilizadas para fins comerciais ou de consultoria. Os dados serão tratados de forma agregada e eliminada qualquer forma de identificar os respondentes.

Desde já agradeço a sua colaboração.

Com os melhores cumprimentos,
Andrea R. Balle
Prof. Dra. Carla Curado (ISEG/ULisboa)
Prof. Dra. Mírian Oliveira (PUCRS)

APÊNDICE D – Roteiro de entrevistas semi-estruturadas

Perguntas sócio-demográficas

- Género/Gênero
- Cargo na organização? Quanto tempo?
 - Porte da organização? Multinacional?
- Papel na equipa/no time? Quanto tempo?
 - Quantos membros tem na sua equipa/no seu time?
 - Composição da sua equipa/do seu time: localização dos membros? Há externos/terceirizados?
 - Qual metodologia adotada na sua equipa/no seu time?
- Qual sua experiência com metodologia tradicional/*Waterfall*? Quanto tempo?
- Qual sua experiência com metodologias ágeis? Quanto tempo?

- Formação (sem graduação, graduação completa, pós-graduação completa)
- Idade

Apresentações de definições Portugal

- Na **partilha do conhecimento**, ao influenciarem os conhecimentos uns dos outros, indivíduos, equipas, unidades e organizações criam novos conhecimentos conjuntamente (VAN WIJK; JANSEN; LYLES, 2008).
 - Para Van den Hooff e De Ridder (2004), a partilha do conhecimento envolve dois processos: na **doação**, o conhecimento da sua equipa é comunicado às outras equipas, enquanto na **recolha**, o conhecimento de outra equipa é consultado pela sua equipa.
- A **capacidade absorptiva** é a capacidade dos indivíduos de uma organização em desenvolver bases de conhecimento relevantes, reconhecer informações externas de valor, tomar decisões apropriadas e implementar processos e estruturas de trabalho eficazes (COHEN; LEVINTHAL, 1990).
 - A **aquisição** refere-se à capacidade da firma de identificar e obter conhecimento de fontes externas (FLATTEN *et al.*, 2011).
 - A **assimilação** são as rotinas e processos que permitem que a firma analise, interprete e entenda as informações obtidas de fontes externas (SZULANSKI, 1996).
 - A **transformação** denota a capacidade da firma de desenvolver rotinas que facilitem a combinação do conhecimento existente e do conhecimento adquirido (ZAHRA; GEORGE, 2002).
 - A **exploração** é baseada em rotinas que permitem que a firma refine seu conhecimento e competências e os utilize para fins comerciais (LANE; LUBATKIN, 1998; ZAHRA; GEORGE, 2002).

Apresentações de definições Brasil

- No **compartilhamento do conhecimento**, ao influenciarem os conhecimentos uns dos outros, indivíduos, times, unidades e organizações criam novos conhecimentos conjuntamente (VAN WIJK; JANSEN; LYLES, 2008).
 - Para Van den Hooff e De Ridder (2004), o compartilhamento (a partilha) do conhecimento envolve dois processos: na **doação**, o capital intelectual é comunicado aos outros, enquanto na **coleta**, o capital intelectual de outro indivíduo é consultado.
- A **capacidade absorptiva** é a habilidade dos indivíduos de uma organização em desenvolver bases de conhecimento relevantes, reconhecer informações externas de valor, tomar decisões apropriadas e implementar processos e estruturas de trabalho efetivas (COHEN; LEVINTHAL, 1990).
 - A **aquisição** refere-se à habilidade da firma de identificar e obter conhecimento de fontes externas (FLATTEN *et al.*, 2011).
 - A **assimilação** são as rotinas e processos que permitem que a firma analise, interprete e entenda as informações obtidas de fontes externas (SZULANSKI, 1996).
 - A **transformação** denota a capacidade da firma de desenvolver rotinas que facilitem a combinação do conhecimento existente e do conhecimento adquirido (ZAHRA; GEORGE, 2002).
 - A **exploração** é baseada em rotinas que permitem que a firma refine seu conhecimento e competências e os utilize para fins comerciais (LANE; LUBATKIN, 1998; ZAHRA; GEORGE, 2002).

Quadro D1 - Roteiro semi-estruturado Portugal

Contexto	Pergunta	Relação	Dimensões	Autores
Modelo completo (Fig. 1)	1. Considerando o contexto de desenvolvimento de software em geral: quais seriam os possíveis motivos para que a aquisição do conhecimento não influencie a recolha do conhecimento?	Modelo completo p = 0.147	-	Ai e Tan, 2017; Hooff e Ridder, 2004; Ishihara e Zolkiewski, 2017; Chang e Smale, 2013
	2. Considerando o contexto de desenvolvimento de software em geral: Quais seriam os possíveis motivos para a recolha do conhecimento não influenciar a exploração do conhecimento?	Modelo completo p = 0.095		Curado <i>et al.</i> , 2017; Daghfous e Ahmad, 2015; Nodari, Oliveira e Maçada, 2016; Oliveira <i>et al.</i> , 2015; Peltokorpi, 2017; Supartha e Ratih, 2017
Portugal Waterfall (Fig. 2)	1. Considerando equipas de desenvolvimento Waterfall e o contexto cultural português, quais seriam os possíveis motivos para a aquisição do conhecimento não influenciar a assimilação do conhecimento?	Grupo: Waterfall (PT x BR) BR p = 0.000 (confirma) PT p = 0.185 (não confirma)	Cultural Portugal: - Feminilidade: consenso, equidade, solidariedade, sem competição excessiva ou demonstração de status - Curto Prazo: sociedade normativa, respeito por tradição, foco em resultado rápido, sem propensão a economizar para futuro - Restrição: pessimismo, sem ênfase em desejos, restritos por normas sociais Metodologia Waterfall: Foco em hierarquia, documentação, processos e conhecimento explícito	Costa e Monteiro, 2016; Martelo-Landroguez e Cegarra-Navarro, 2014; Zahra e George, 2002
	2. Considerando equipas de desenvolvimento Waterfall e o contexto cultural português, quais seriam os possíveis motivos para a assimilação do conhecimento não influenciar a recolha do conhecimento?	Grupo: Waterfall (PT x BR) BR p = 0.000 (confirma) PT p = 0.749 (não confirma) Grupo: Agile PT x Water PT Agile p = 0.000 (confirma) Water p = 0.750 (não confirma)		Ai e Tan, 2017; Hooff e Ridder, 2004; Ishihara e Zolkiewski, 2017; Chang e Smale, 2013
Portugal Agile (Fig. 3)	1. Considerando equipas ágeis e o contexto cultural português, quais seriam os possíveis motivos para a transformação do conhecimento não influenciar a adoção do conhecimento?	Grupo: Agile (PT x BR) BR p = 0.000 (confirma) PT p = 0.917 (não confirma)	Cultural Portugal: - Feminilidade: consenso, equidade, solidariedade, sem competição excessiva ou demonstração de status - Curto Prazo: sociedade normativa, respeito por tradição, foco em resultado rápido, sem propensão a economizar para futuro - Restrição: pessimismo, sem ênfase em desejos, restritos por normas sociais Metodologia Ágil: Foco em velocidade, flexibilidade, pessoas e conhecimento tácito	Antwi-Anfari <i>et al.</i> , 2016; Awang, Hussain e Malek, 2013; Berry, 2017; Junni e Sarala, 2013; Zahra e George (2002)
	2. Considerando equipas ágeis e o contexto cultural português, quais seriam os motivos que facilitaram a influência da assimilação do conhecimento na recolha do conhecimento?	Grupo: Agile PT x Water PT Agile p = 0.000 (confirma) Water p = 0.750 (não confirma)		Ai e Tan, 2017; Hooff e Ridder, 2004; Ishihara e Zolkiewski, 2017; Chang e Smale, 2013

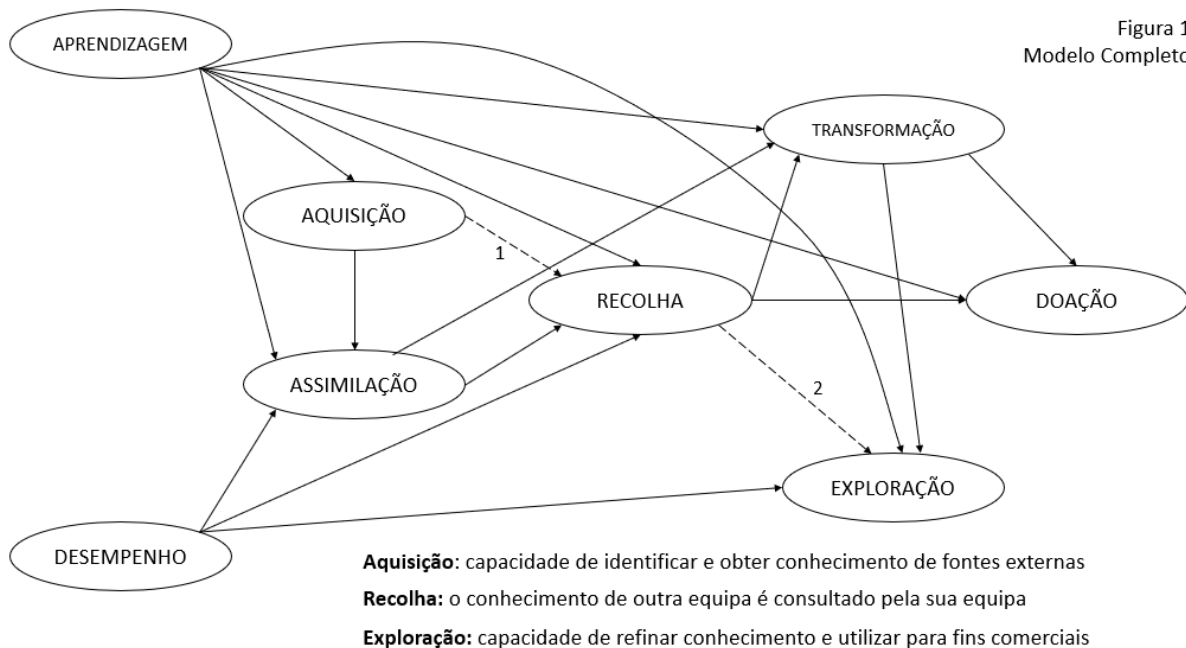
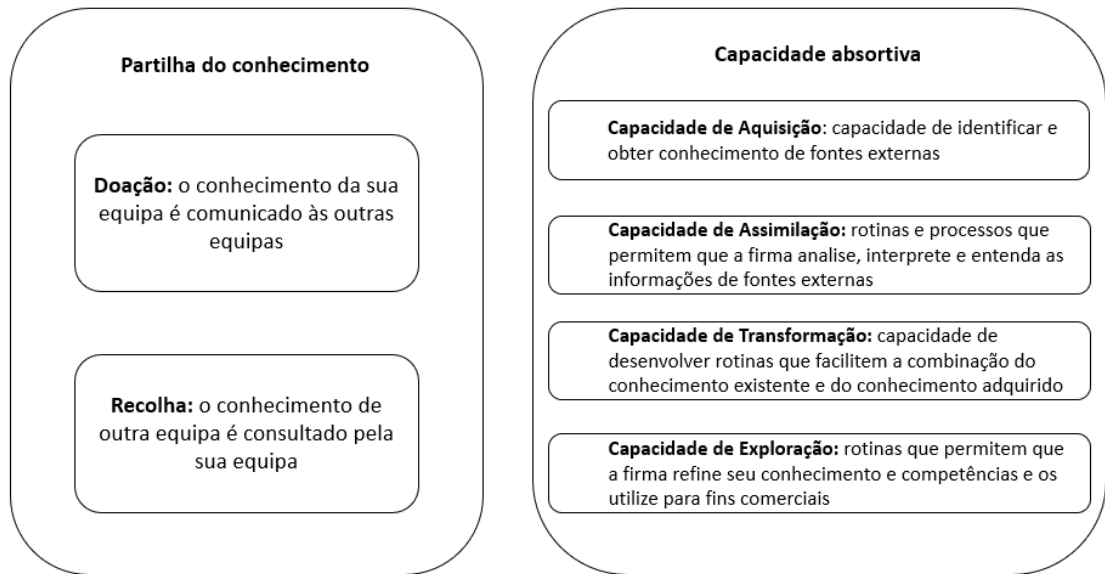
Quadro D2 - Roteiro semi-estruturado Brasil

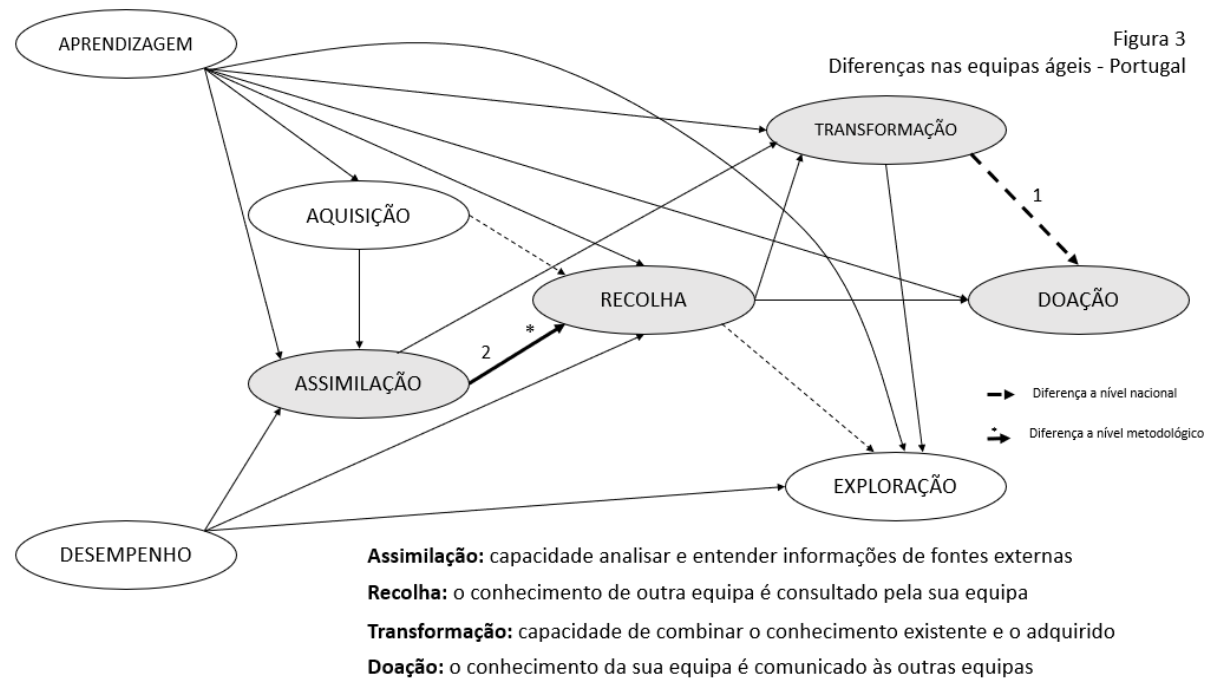
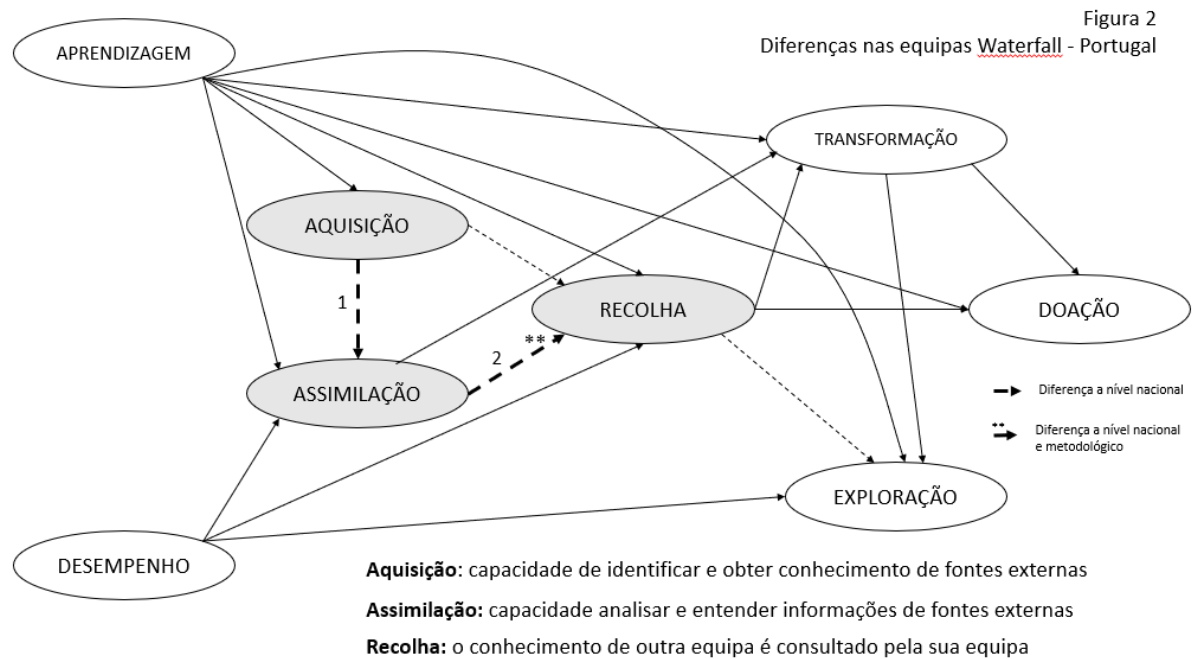
Contexto	Pergunta	Relação	Dimensões	Autores
Modelo completo (Fig. 4)	1. Considerando o contexto de desenvolvimento de software em geral: quais seriam os possíveis motivos para que a aquisição do conhecimento não influencie a coleta do conhecimento?	Modelo completo $p = 0.147$	-	Ai e Tan, 2017; Hooff e Ridder, 2004; Ishihara e Zolkiewski, 2017; Chang e Smale, 2013
	2. Considerando o contexto de desenvolvimento de software em geral: quais seriam os possíveis motivos para a coleta do conhecimento não influenciar a exploração do conhecimento?	Modelo completo $p = 0.095$		Curado <i>et al.</i> , 2017; Daghfous e Ahmad, 2015; Nodari, Oliveira e Maçada, 2016; Oliveira <i>et al.</i> , 2015; Peltokorpi, 2017; Supartha e Ratih, 2017
Brasil <i>Waterfall</i> (Fig. 5)	1. Considerando times de desenvolvimento <i>Waterfall</i> e o contexto cultural brasileiro, quais seriam os possíveis motivos que explicariam a influência da aquisição do conhecimento na assimilação do conhecimento?	Grupo: <i>Waterfall</i> (PT x BR) BR $p = 0.000$ (confirma) PT $p = 0.185$ (não confirma)	Cultural Brasil: - Equilíbrio masculino e feminino: equilíbrio competição/status e consenso/solidariedade - Equilíbrio longo e curto prazo: equilíbrio entre normas e ações - Indulgente: alto desejo de realizar impulsos e se divertir Metodologia <i>Waterfall</i>: hierarquia, documentação, processos e conhecimento explícito	Costa e Monteiro, 2016; Martelo-Landroguez e Cegarra-Navarro, 2014; Zahra e George, 2002
	2. Considerando times de desenvolvimento <i>Waterfall</i> e o contexto cultural brasileiro, quais seriam os possíveis motivos que explicariam a influência da assimilação do conhecimento na coleta do conhecimento?	Grupo: <i>Waterfall</i> (PT x BR) BR $p = 0.000$ (confirma) PT $p = 0.749$ (não confirma)		Ai e Tan, 2017; Hooff e Ridder, 2004; Ishihara e Zolkiewski, 2017; Chang e Smale, 2013
Brasil Agile (Fig. 6)	1. Considerando equipes ágeis e o contexto cultural brasileiro, quais seriam os possíveis motivos que explicariam a influência da transformação do conhecimento na doação do conhecimento?	Grupo: Agile (PT x BR) BR $p = 0.000$ (confirma) PT $p = 0.917$ (não confirma)	Cultural Brasil: - Equilíbrio masculino e feminino: equilíbrio competição/status e consenso/solidariedade - Equilíbrio longo e curto prazo: equilíbrio entre normas e ações - Indulgente: alto desejo de realizar impulsos e se divertir Metodologia Ágil: velocidade, flexibilidade, pessoas e conhec. tácito	Antwi-Anfari <i>et al.</i> , 2016; Awang, Hussain e Malek, 2013; Berry, 2017; Junni e Sarala, 2013; Zahra e George (2002)
Met. Sem diferença (Fig. 6)	2. Considerando o contexto cultural brasileiro, quais seriam os possíveis motivos para não haver diferenças na influência da assimilação do conhecimento na coleta do conhecimento entre as metodologias (igual para Ágil e <i>Waterfall</i>)?	Não há diferenças entre Agile BR e Water BR Há diferenças entre Agile PT e Water PT	Cultural Brasil: - Equilíbrio masculino e feminino: equilíbrio competição/status e consenso/solidariedade - Equilíbrio longo e curto prazo: equilíbrio entre normas e ações - Indulgente: alto desejo de realizar impulsos	Ai e Tan, 2017; Hooff e Ridder, 2004; Ishihara e Zolkiewski, 2017; Chang e Smale, 2013

APÊNDICE E – Materiais de apoio das entrevistas

MATERIAIS DAS ENTREVISTAS DE PORTUGAL

Portugal





MATERIAIS DAS ENTREVISTAS DO BRASIL

Brasil

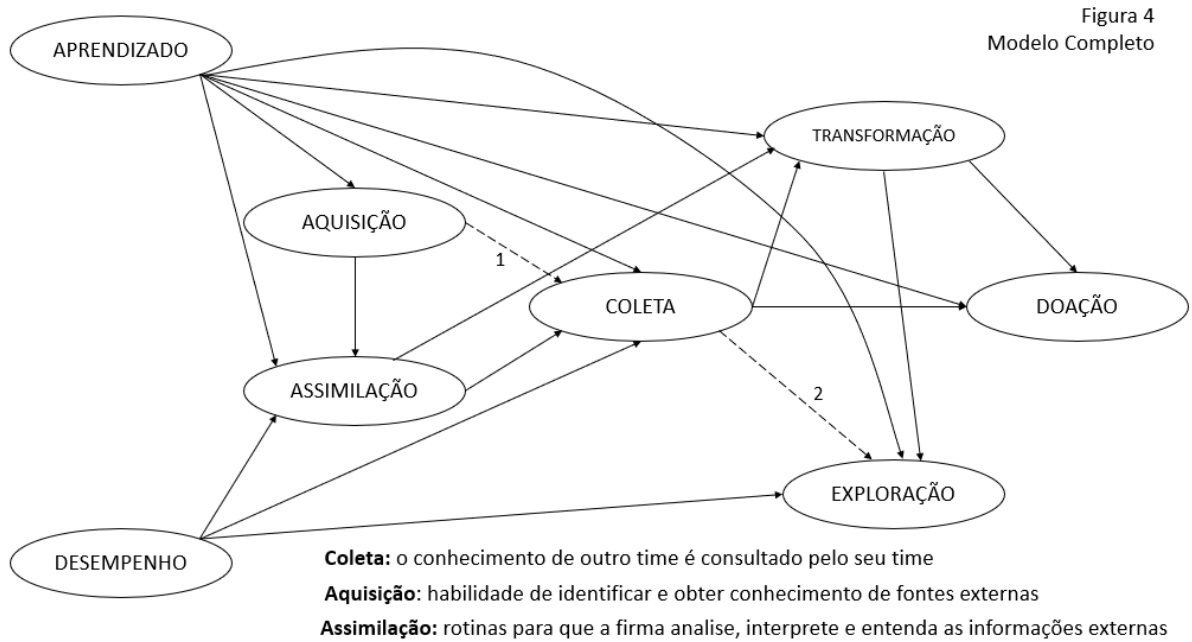
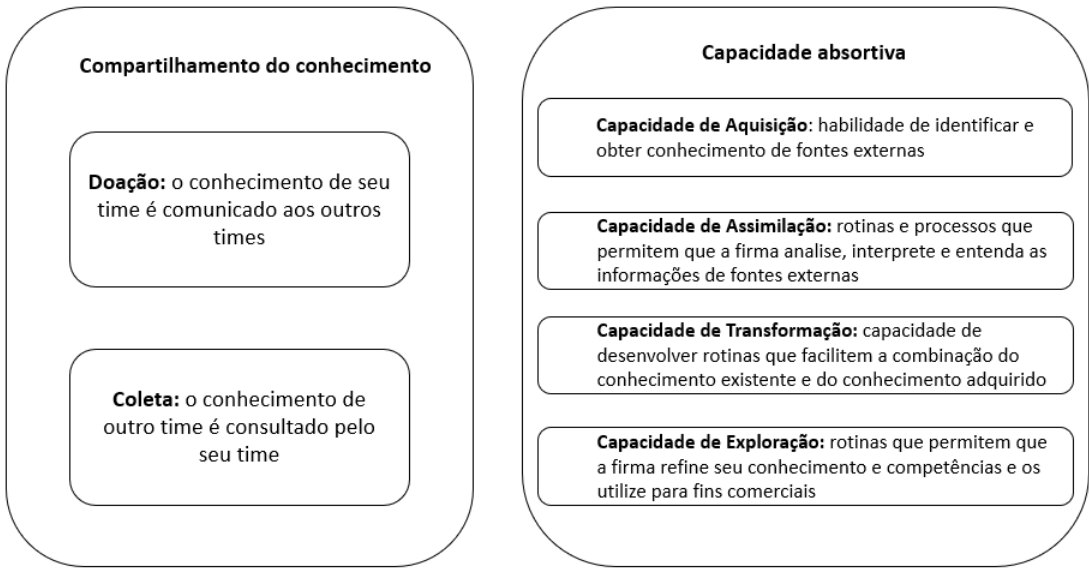
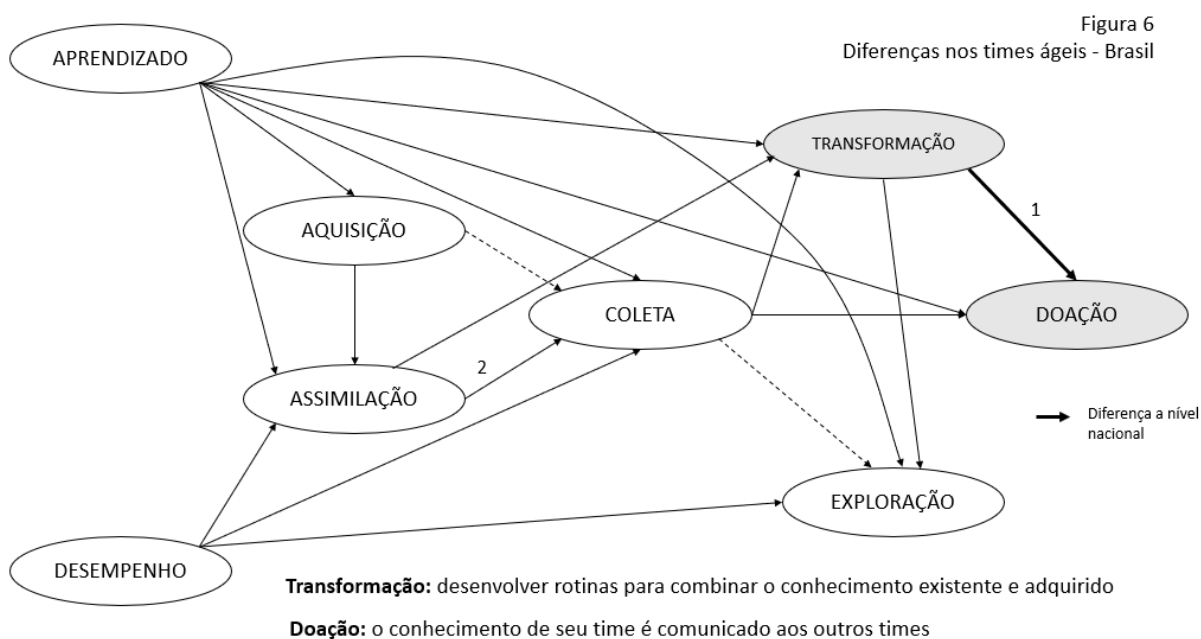
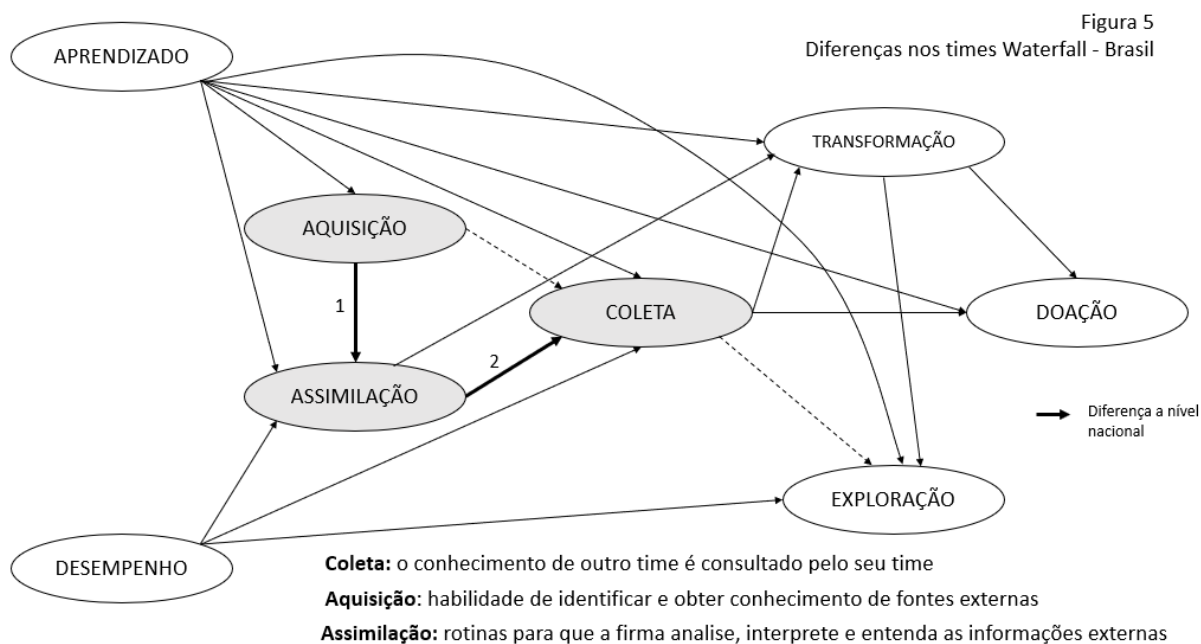


Figura 4
Modelo Completo



MODIFICAÇÕES COM BASE NAS VALIDAÇÕES:

- Linhas pontilhadas “mais abertas” para aumentar visibilidade
- Definições em todos os slides/folhas, para facilitar que os entrevistados se lembrem
- Se o entrevistado não souber responder, pedir exemplos de situações ou perguntar se já trabalhou com alguém de outro país

APÊNDICE F – Lista de países sede das empresas multinacionais dos respondentes

	País		Total
	Portugal	Brasil	
Alemanha	1	3	4
Austrália	0	1	1
Brasil	1	10	11
Canadá	2	1	3
Espanha	4	1	5
Estados Unidos	5	32	37
Índia	0	1	1
Itália	1	0	1
Reino Unido	0	1	1
Noruega	1	0	1
Portugal	8	0	8
Suécia	0	1	1
Suiça	1	0	1

APÊNDICE G – Metodologias ágeis utilizadas pelos times respondentes

Tabela G1 - Metodologias ágeis utilizadas pelos times

	País				Total	
	Portugal		Brasil			
	#	%(*)	#	%(*)	#	%(*)
Scrum	51	61%	199	85%	250	79%
Extreme Programming	15	18%	42	18%	57	18%
Kanban	20	24%	118	50%	138	43%
Lean	18	21%	41	18%	59	19%
Outras	10	12%	26	11%	36	11%

(*) O respondente podia escolher mais de uma alternativa

Tabela G2 - Outras metodologias indicadas pelos respondentes como utilizadas pelo seu time de desenvolvimento

	País		Total
	Portugal	Brasil	
Adaptação de Scrum	1	1	2
Adaptação de XP	0	2	2
Design Thinking	0	1	1
DevOps	0	1	1
Divisão em squads, healthcheck	0	1	1
Itil, Cobit, ISO 20.000, ISO 27.000	0	1	1
Metodologia própria	3	2	5
Misto de práticas - sem seguir uma metodologia	0	8	8
Nenhuma	1	1	2
PMBok	0	1	1
RUP	0	1	1
SOLID	0	1	1
Trello	1	0	1

APÊNDICE H – Lista de cargos citados pelos respondentes

	País		Total
	Portugal	Brasil	
Administrador	3	3	6
Administrador de Sistemas	1	1	2
Administrador de negócios	0	1	1
Agile Coach	1	0	1
Analista	0	3	3
Analista de contas	0	1	1
Analista de Desenvolvimento	0	2	2
Analista de Informação	0	1	1
Analista de Infraestrutura	0	1	1
Analista Programador	0	1	1
Analista de Qualidade	0	1	1
Analista de Sistemas	0	17	17
Analista de Sucesso do Cliente	0	1	1
Analista de Suporte	0	1	1
Analista de Testes	0	4	4
Analista de TI	0	1	1
Arquiteto de Software	1	2	3
assistente administrativa	1	1	2
Associate Engineer	0	1	1
CEO	25	21	46
CFO	1	0	1
Chefe de equipa	1	0	1
Chefe de TI's	1	0	1
CIO	0	2	2
Consultor de software	0	1	1
Consultor em teste de software	0	1	1
Consultor Sênior	2	0	2
Consultor de Desenvolvimento	0	2	2
contador	0	2	2
Controller	1	0	1
COO	2	0	2
Coordenador de TI	0	1	1
Coordenador	2	4	2
Coordenador da Equipe	0	1	1
Coordenador de Desenvolvimento	0	3	3
Coordenador de Marketing	0	1	1
Coordenador de Pesquisa Operacional	0	1	1
Coordenador de TI	0	2	2
Coordenador Sistemas	0	1	1
Coordenadora de Projetos	0	1	1
CTO	8	4	12
Data engineer	0	1	1
Dbá	0	1	1
Desenvolvedor	5	35	40
Designer	1	2	3
Diretor	16	37	53
Diretor Administrativo	0	2	2
diretor comercial	0	4	4
Diretor de desenvolvimento	0	3	3
Diretor de Gestão de TI	0	1	1
Diretor de Investigação e Desenvolvimento	1	0	1
Diretor de Marketing	0	1	1
Diretor de operações	0	1	1

Diretor de Produção	0	1	1
Diretor de Produtos	0	1	1
Diretor de projetos	0	2	2
Diretor de TI	0	5	5
Diretor Executivo	1	1	2
Diretor Geral	2	0	2
Diretor Técnico	1	4	5
Dono	0	2	2
Empregado	2	0	2
Engenheiro de Software	0	1	1
Engenheira de Qualidade de Software	0	1	1
Engenheiro de sistemas	1	1	2
Engenheiro de Software	0	3	3
Engenheiro de Testes Funcionais	0	1	1
Engineering Manager	1	1	2
Estagiário	1	4	4
Executivo	1	0	1
Freelancer	0	1	1
Fundador	1	1	2
Gerente	18	9	27
Gerente Comercial	0	1	1
Gerente de área	0	1	1
Gerente de configuração	0	1	1
Gerente de Desenvolvimento	0	9	9
Gerente de Fábrica de Software	0	1	1
Gerente de Marketing	0	1	1
Gerente de produto	0	1	1
Gerente de Produto	0	3	3
Gerente de Projetos	0	18	18
Gerente de Protfolio	0	1	1
Gerente de Soluções	0	1	1
Gerente de suporte	0	1	1
Gerente de TI	0	3	3
Gerente Nacional de Negócios	0	1	1
Gestão de Produtos Digitais	0	1	1
Gestor	6	1	7
Gestor de Projeto	3	2	5
Gestor de Serviços	0	1	1
Gestor de tecnologias	0	1	1
Gestor Estratégico	0	1	1
Head of R&D	1	0	1
HelpDesk	1	0	1
Innovation Manager & Project Mananger	1	0	1
IS Manager	1	0	1
IT	1	0	1
Líder de desenvolvimento	0	2	2
Lider de Testes	0	2	2
Lider de Time	0	1	1
Líder Técnico	0	5	5
Managing Director	1	0	1
Managing Partner	1	0	1
MTO	1	0	1
PMO	0	1	1
PO	0	1	1
Pós Venda	0	1	1
Presidente	2	0	2
Principal Software Engineer	1	0	1
Professor	0	1	1

Programador	4	7	11
Project Manager	1	4	5
Proprietário	0	3	3
QA	0	1	1
R&D Manager	1	0	1
Responsável de Departamento	2	0	2
Resp. Operações	1	0	1
Responsável	0	1	1
Responsável pelo desenvolvimento de produto.	0	1	1
Responsavel QAS	1	0	1
RSQ/Country Manager	1	0	1
Scrum Master	0	2	2
Senior software engineer	0	1	1
Senior system analyst	0	1	1
Site Reliability Engineer	0	1	1
Sócio	3	9	12
Sócio Diretor	0	7	7
Sócio fundador	0	1	1
Sócio Gerente	6	2	8
Sócio Proprietario	0	5	5
Software Developer	1	0	1
Software Engineer	1	1	2
Software manager	1	0	1
Software QA Engineer	0	1	1
Supervisor	0	3	3
Team Leader	0	1	1
Técnico	1	0	1
TI	0	1	1
UX Designer	0	1	1
Web developer	2	0	2

APÊNDICE I – Lista de papéis desenvolvidos no time citados pelos respondentes

	País		Total
	Portugal	Brasil	
Administração geral da empresa	0	3	3
Administrador de Sistemas	3	1	4
Agile Coach	1	1	2
Analisar a Qualidade da Aplicação	0	1	1
Analista	0	1	1
Analista de desenvolvimento	0	4	4
Analista de Negócios	0	3	3
analista de sistemas	0	2	2
Analista e líder da equipe de testes	0	1	1
Analista funcional	1	0	1
Analista Supervisor	0	1	1
Analista/programador	1	0	1
Apoiar o desenvolvimento de software	1	0	1
Arquiteto	1	2	3
Atendimento Pós Venda e Suporte	0	1	1
Avaliação do sucesso do cliente	0	1	1
CEO	2	0	2
CIO	1	0	1
comercial	0	1	1
Consultor	0	1	1
contador	0	1	1
Contract Manager	1	0	1
Controller	1	1	2
COO	1	0	1
Coordenador	4	3	7
Coordenador de Desenvolvimento	0	1	1
Coordenador de Performance	0	1	1
Coordenador/arquiteto chefe	1	0	1
Creative Director	1	0	1
CTO	1	2	3
Data engineer	0	1	1
Delivery Manager	1	0	1
desenhador projectista	1	0	1
Desenvolvedor	4	30	34
desenvolvimento e gestão de novos produtos	0	1	1
Designer	0	2	2
Diretor	1	1	2
Diretor de projeto	0	1	1
Diretor e desenvolvedor	0	1	1
Diretor Geral	1	0	1
Diretora de Marketing	0	1	1
Diretoria	0	1	1
distribuicao de tarefas mediante projeto	1	0	1
Engenheiro de Software	0	1	1
Estratégico e Comercial	0	1	1
Estratégico, Comercial, Relação com mercados e Prospecção de Startups	0	1	1
Facilitador	0	1	1
Gerente de Projetos	0	1	1
Gerencia de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia embarcada e IoT	0	1	1
Gerencia geral das áreas técnicas	0	1	1

Gerencio a área de suporte técnico da empresa	0	1	1
Gerente	0	6	6
Gerente Comercial	0	1	1
Gerente da Fábrica de Software	0	1	1
Gerente de Desenvolvimento	0	1	1
Gerente de produto	0	1	1
Gerente de Programa	0	1	1
Gerente de Projetos	0	21	21
Gerente de Verticais de Negocio	0	1	1
Gerente Desenvolvimento Software	0	1	1
Gerente e Director Criativo	1	0	1
Gestão	2	0	2
Gestão de Pessoas	0	1	1
Gestão estratégica, financeira e comercial	1	0	1
Gestão geral	0	1	1
gestão projeto	1	0	1
Gestor	3	4	7
Gestor de projecto	8	1	9
Gestor na parte de testes e equipe	0	1	1
Head de Desenvolvimento	0	1	1
head de seguros	0	1	1
Head of R&D	1	0	1
Inteligência de mercado	0	1	1
IS Manager	1	0	1
Lead Developer	1	0	1
Lead/developer da parte de back-end	0	1	1
Lider	1	4	5
Líder de desenvolvimento	0	2	2
Lider de Projetos	0	1	1
lider de release	0	1	1
Lider do time de qualidade de software	0	1	1
Lider técnico	0	2	2
liderança	0	1	1
Liderança e Acompanhamento	1	0	1
Manager	2	0	2
Manager product	0	2	2
Managing Partner	1	0	1
Master	6	0	6
Master Chef	0	1	1
Mentor	0	1	1
Metodologia, Tecnologia e arquitetura	0	1	1
N/A	8	7	15
Pesquisa e Desenvolvimento de Mercado	0	1	1
Product Innovation Developer	0	1	1
Product Manager	1	0	1
Product Owner	25	59	83
Programador	1	2	3
Project and Team Manager	0	1	1
Project Lead	0	1	1
Project Manager	6	4	10
Pull & Push master	1	0	1
QA Architect	1	3	4
Release Manager	0	1	1
Responsável de Linha de Conhecimento	1	0	1
responsavel da equipa	1	0	1
Salva vidas	0	1	1
Scrum Master	12	51	63

Senior Web developer	0	1	1
Software manager	1	0	1
SPONSOR	0	1	1
Supervisor	0	2	2
Suporte	0	1	1
System Owner	1	0	1
team manager	1	0	1
Team Manager & Full Stack Developer	1	0	1
tech lead	0	1	1
Technical manager	1	0	1
Técnica	1	0	1
Tecnico telecomunicação	1	0	1
Test Lead	0	3	3
Testes	0	1	1
Time de Desenvolvimento	23	46	69
Gestor	0	1	1
TPM	1	0	1
UX Designer	0	1	1
Web Developer	1	0	1

APÊNDICE J – Resultados da invariância de medidas: Agile-BR e Agile-PT

			Valor	Diferenças valor	p-value
Aquisição	AVE	Agile-BR	0.727	0.019	0.360
		Agile-PT	0.708		
	CR	Agile-BR	0.914	0.008	0.371
		Agile-PT	0.907		
	rhoA	Agile-BR	0.876	0.013	0.357
		Agile-PT	0.863		
Assimilação	AVE	Agile-BR	0.805	0.045	0.164
		Agile-PT	0.760		
	CR	Agile-BR	0.925	0.021	0.172
		Agile-PT	0.905		
	rhoA	Agile-BR	0.879	0.009	0.639
		Agile-PT	0.889		
Coleta	AVE	Agile-BR	0.749	0.010	0.596
		Agile-PT	0.759		
	CR	Agile-BR	0.923	0.004	0.604
		Agile-PT	0.926		
	rhoA	Agile-BR	0.889	0.011	0.678
		Agile-PT	0.900		
Doação	AVE	Agile-BR	0.740	0.001	0.492
		Agile-PT	0.739		
	CR	Agile-BR	0.919	0.000	0.502
		Agile-PT	0.919		
	rhoA	Agile-BR	0.884	0.001	0.499
		Agile-PT	0.884		
Exploração	AVE	Agile-BR	0.800	0.017	0.379
		Agile-PT	0.784		
	CR	Agile-BR	0.923	0.008	0.389
		Agile-PT	0.916		
	rhoA	Agile-BR	0.876	0.011	0.403
		Agile-PT	0.865		
Aprendizado	AVE	Agile-BR	0.636	0.048	0.844
		Agile-PT	0.683		
	CR	Agile-BR	0.933	0.012	0.847
		Agile-PT	0.945		
	rhoA	Agile-BR	0.923	0.012	0.808
		Agile-PT	0.935		
Desempenho	AVE	Agile-BR	0.492	0.005	0.579
		Agile-PT	0.497		
	CR	Agile-BR	0.885	0.001	0.653
		Agile-PT	0.886		
	rhoA	Agile-BR	0.866	0.038	0.895
		Agile-PT	0.904		
Transformação	AVE	Agile-BR	0.708	0.010	0.606
		Agile-PT	0.718		
	CR	Agile-BR	0.879	0.005	0.619
		Agile-PT	0.884		
	rhoA	Agile-BR	0.810	0.030	0.764
		Agile-PT	0.840		

APÊNDICE K – Resultados da invariância de medidas: Waterfalle-BR e Waterfall-PT

			Valor	Diferenças valor	p-value
Aquisição	AVE	Waterfall-BR	0.785	0.063	0.156
		Waterfall-PT	0.722		
	CR	Waterfall-BR	0.936	0.024	0.167
		Waterfall-PT	0.912		
	rhoA	Waterfall-BR	0.917	0.036	0.132
		Waterfall-PT	0.881		
Assimilação	AVE	Waterfall-BR	0.841	0.047	0.224
		Waterfall-PT	0.794		
	CR	Waterfall-BR	0.941	0.020	0.233
		Waterfall-PT	0.920		
	rhoA	Waterfall-BR	0.906	0.021	0.334
		Waterfall-PT	0.886		
Coleta	AVE	Waterfall-BR	0.678	0.037	0.304
		Waterfall-PT	0.641		
	CR	Waterfall-BR	0.893	0.017	0.317
		Waterfall-PT	0.877		
	rhoA	Waterfall-BR	0.841	0.017	0.383
		Waterfall-PT	0.824		
Doação	AVE	Waterfall-BR	0.781	0.027	0.714
		Waterfall-PT	0.808		
	CR	Waterfall-BR	0.935	0.010	0.711
		Waterfall-PT	0.944		
	rhoA	Waterfall-BR	0.907	0.015	0.731
		Waterfall-PT	0.923		
Exploração	AVE	Waterfall-BR	0.843	0.001	0.502
		Waterfall-PT	0.842		
	CR	Waterfall-BR	0.942	0.001	0.508
		Waterfall-PT	0.941		
	rhoA	Waterfall-BR	0.908	0.001	0.521
		Waterfall-PT	0.907		
Aprendizado	AVE	Waterfall-BR	0.651	0.022	0.383
		Waterfall-PT	0.629		
	CR	Waterfall-BR	0.937	0.006	0.404
		Waterfall-PT	0.931		
	rhoA	Waterfall-BR	0.928	0.010	0.345
		Waterfall-PT	0.918		
Desempenho	AVE	Waterfall-BR	0.496	0.071	0.789
		Waterfall-PT	0.567		
	CR	Waterfall-BR	0.886	0.025	0.656
		Waterfall-PT	0.911		
	rhoA	Waterfall-BR	0.894	0.012	0.363
		Waterfall-PT	0.906		
transformação	AVE	Waterfall-BR	0.720	0.006	0.494
		Waterfall-PT	0.714		
	CR	Waterfall-BR	0.885	0.003	0.523
		Waterfall-PT	0.882		
	rhoA	Waterfall-BR	0.821	0.014	0.618
		Waterfall-PT	0.835		

APÊNDICE L – Resultados da invariância de medidas: Agile-BR e Waterfall-BR

			Valor	Diferenças valor	p-value
Aquisição	AVE	Agile-BR	0.727	0.058	0.911
		Waterfall-BR	0.785		
	CR	Agile-BR	0.914	0.022	0.911
		Waterfall-BR	0.936		
	rhoA	Agile-BR	0.876	0.041	0.960
		Waterfall-BR	0.917		
Assimilação	AVE	Agile-BR	0.805	0.036	0.811
		Waterfall-BR	0.841		
	CR	Agile-BR	0.925	0.015	0.813
		Waterfall-BR	0.941		
	rhoA	Agile-BR	0.879	0.027	0.827
		Waterfall-BR	0.906		
Coleta	AVE	Agile-BR	0.749	0.072	0.082
		Waterfall-BR	0.678		
	CR	Agile-BR	0.923	0.029	0.087
		Waterfall-BR	0.893		
	rhoA	Agile-BR	0.889	0.048	0.086
		Waterfall-BR	0.841		
Doação	AVE	Agile-BR	0.740	0.041	0.827
		Waterfall-BR	0.781		
	CR	Agile-BR	0.919	0.015	0.830
		Waterfall-BR	0.935		
	rhoA	Agile-BR	0.884	0.023	0.839
		Waterfall-BR	0.907		
Exploração	AVE	Agile-BR	0.800	0.043	0.894
		Waterfall-BR	0.843		
	CR	Agile-BR	0.923	0.019	0.895
		Waterfall-BR	0.942		
	rhoA	Agile-BR	0.876	0.032	0.902
		Waterfall-BR	0.908		
Aprendizado	AVE	Agile-BR	0.636	0.016	0.627
		Waterfall-BR	0.651		
	CR	Agile-BR	0.933	0.004	0.635
		Waterfall-BR	0.937		
	rhoA	Agile-BR	0.923	0.005	0.646
		Waterfall-BR	0.928		
Desempenho	AVE	Agile-BR	0.492	0.005	0.578
		Waterfall-BR	0.496		
	CR	Agile-BR	0.885	0.001	0.682
		Waterfall-BR	0.886		
	rhoA	Agile-BR	0.866	0.028	0.791
		Waterfall-BR	0.894		
transformação	AVE	Agile-BR	0.708	0.011	0.598
		Waterfall-BR	0.720		
	CR	Agile-BR	0.879	0.005	0.599
		Waterfall-BR	0.885		
	rhoA	Agile-BR	0.810	0.011	0.613
		Waterfall-BR	0.821		

APÊNDICE M – Resultados da invariância de medidas: Agile-PT e Waterfall-PT

			Valor	Diferenças valor	p-value
aquisição	AVE	Agile-PT	0.708	0.014	0.589
		Waterfall-PT	0.722		
	CR	Agile-PT	0.907	0.005	0.591
		Waterfall-PT	0.912		
	rhoA	Agile-PT	0.907	0.018	0.686
		Waterfall-PT	0.912		
assimilação	AVE	Agile-PT	0.760	0.034	0.709
		Waterfall-PT	0.794		
	CR	Agile-PT	0.905	0.016	0.711
		Waterfall-PT	0.920		
	rhoA	Agile-PT	0.905	0.003	0.514
		Waterfall-PT	0.920		
coleta	AVE	Agile-PT	0.759	0.118	0.050
		Waterfall-PT	0.641		
	CR	Agile-PT	0.926	0.050	0.059
		Waterfall-PT	0.877		
	rhoA	Agile-PT	0.926	0.076	0.052
		Waterfall-PT	0.877		
Doação	AVE	Agile-PT	0.739	0.070	0.901
		Waterfall-PT	0.808		
	CR	Agile-PT	0.919	0.025	0.895
		Waterfall-PT	0.944		
	rhoA	Agile-PT	0.919	0.039	0.902
		Waterfall-PT	0.944		
exploração	AVE	Agile-PT	0.784	0.059	0.834
		Waterfall-PT	0.842		
	CR	Agile-PT	0.916	0.025	0.831
		Waterfall-PT	0.941		
	rhoA	Agile-PT	0.916	0.043	0.834
		Waterfall-PT	0.941		
aprendizado	AVE	Agile-PT	0.683	0.054	0.213
		Waterfall-PT	0.629		
	CR	Agile-PT	0.945	0.014	0.233
		Waterfall-PT	0.931		
	rhoA	Agile-PT	0.945	0.017	0.215
		Waterfall-PT	0.931		
desempenho	AVE	Agile-PT	0.497	0.070	0.835
		Waterfall-PT	0.567		
	CR	Agile-PT	0.886	0.024	0.670
		Waterfall-PT	0.911		
	rhoA	Agile-PT	0.886	0.002	0.250
		Waterfall-PT	0.911		
transformação	AVE	Agile-PT	0.718	0.005	0.489
		Waterfall-PT	0.718		
	CR	Agile-PT	0.884	0.002	0.532
		Waterfall-PT	0.882		
	rhoA	Agile-PT	0.840	0.005	0.510
		Waterfall-PT	0.835		

APÊNDICE N – Resultados do MGA-PLS para R²

Tabela N1 – MGA-PLS R²: Agile-BR e Agile-PT

	R ² Agile-BR	R ² Agile-PT	valor p diferença
aquisição	0.465	0.416	0.314
assimilação	0.451	0.478	0.603
coleta	0.372	0.413	0.656
doação	0.558	0.446	0.109
exploração	0.474	0.581	0.883
transformação	0.552	0.425	0.051

Tabela N2 – MGA-PLS R²: Waterfall-BR e Waterfall-PT

	R ² Waterfall-BR	R ² Waterfall-PT	valor p diferença
aquisição	0.403	0.439	0.617
assimilação	0.589	0.506	0.232
coleta	0.495	0.060	0.002
doação	0.595	0.580	0.442
exploração	0.579	0.609	0.621
transformação	0.464	0.442	0.433

Tabela N3 – MGA-PLS R²: Agile-BR e Waterfall-BR

	R ² Agile-BR	R ² Waterfall-BR	valor p diferença
aquisição	0.465	0.403	0.266
assimilação	0.451	0.589	0.946
coleta	0.372	0.495	0.894
doação	0.558	0.595	0.666
exploração	0.474	0.579	0.889
transformação	0.552	0.464	0.143

Tabela N4 – MGA-PLS R²: Agile-PT e Waterfall-PT

	R ² Agile-PT	R ² Waterfall-PT	valor p diferença
aquisição	0.416	0.439	0.571
assimilação	0.478	0.506	0.586
coleta	0.413	0.060	0.006
doação	0.446	0.580	0.889
exploração	0.581	0.609	0.605
transformação	0.425	0.442	0.556

APÊNDICE O – Diferenças de médias: Brasil e Portugal (todas as metodologias)

Tabela O1 – Médias e Classificações de Mann-Whitney: Brasil x Portugal

	País	Média	Desvio padrão	Média dos <i>ranks</i>	Somas dos <i>ranks</i>
Coleta	Portugal	5,21	1,145	258,67	37765,50
	Brasil	4,89	1,425	231,82	77194,50
Doação	Portugal	4,98	1,221	274,06	40013,00
	Brasil	4,46	1,421	225,07	74947,00
Aquisição	Portugal	5,11	1,025	263,70	38500,00
	Brasil	4,78	1,241	229,61	76460,00
Assimilação	Portugal	5,38	,964	272,41	39771,50
	Brasil	4,94	1,252	225,79	75188,50
Transformação	Portugal	4,75	1,267	274,50	40077,50
	Brasil	4,25	1,422	224,87	74882,50
Exploração	Portugal	5,39	1,113	263,23	38431,00
	Brasil	5,05	1,328	229,82	76529,00

Tabela O2 – Estatísticas do teste de Mann-Whitney: Brasil x Portugal

			Coleta	Doação	Aquisição	Assimilação	Transformação	Exploração
Mann-Whitney U			21583,500	19336,000	20849,000	19577,500	19271,500	20918,000
Wilcoxon W			77194,500	74947,000	76460,000	75188,500	74882,500	76529,000
Z			-1,958	-3,574	-2,487	-3,408	-3,621	-2,443
Sig.	Sig.		,028^b	,000^b	,006^b	,000^b	,000^b	,008^b
Monte Carlo	Intervalo de	Limite inferior	,023	0,000	,004	0,000	0,000	,005
	confiança 99%	Limite superior	,032	,001	,007	,000	,000	,010

APÊNDICE P – Diferenças de médias: Agile Brasil e Agile Portugal

Tabela P1 – Médias e Classificações de Mann-Whitney: Agile Brasil x Agile Portugal

	País	Média	Desvio padrão	Média dos <i>ranks</i>	Somas dos <i>ranks</i>
Coleta	Portugal	5,40	1,150	180,28	15143,50
	Brasil	4,93	1,470	152,04	35577,50
Doação	Portugal	5,13	1,211	187,98	15790,00
	Brasil	4,51	,422	149,28	34931,00
Aquisição	Portugal	5,27	1,001	185,51	15582,50
	Brasil	4,80	1,200	150,16	35138,50
Assimilação	Portugal	5,53	,976	189,16	15889,50
	Brasil	5,00	1,207	148,85	34831,50
Transformação	Portugal	4,86	1,312	185,33	15568,00
	Brasil	4,33	1,406	150,23	35153,00
Exploração	Portugal	5,54	,997	178,99	15035,50
	Brasil	5,15	1,271	152,50	35685,50

Tabela P2 – Estatísticas do teste de Mann-Whitney: Agile Brasil x Agile Portugal

			Coleta	Doação	Aquisição	Assimilação	Transformação	Exploração
Mann-Whitney U			8082,500	7436,000	7643,500	7336,500	7658,000	8190,500
Wilcoxon W			35577,500	34931,000	35138,500	34831,500	35153,000	35685,500
Z			-2,420	-3,315	-3,030	-3,462	-3,010	-2,277
Sig.	Sig.		,008 ^b	,000 ^b	,001 ^b	,000 ^b	,001 ^b	,011 ^b
Monte Carlo	Intervalo de	Limite inferior	,006	0,000	,000	0,000	,000	,008
	confiança 99%	Limite superior	,011	,001	,002	,001	,002	,013

APÊNDICE Q – Diferenças de médias: Portugal Waterfall x Portugal Agile

Tabela Q1 – Médias e Classificações de Mann-Whitney: Portugal Waterfall x Portugal Agile

	País	Média	Desvio padrão	Média dos <i>ranks</i>	Somas dos <i>ranks</i>
Coleta	Waterfall	4,94	1,09	62,72	3888,50
	Agile	5,40	1,15	81,46	6842,50
Doação	Waterfall	4,78	1,21	66,74	4138,00
	Agile	5,13	1,21	78,49	6593,00
Aquisição	Waterfall	4,89	1,02	63,77	3953,50
	Agile	5,27	1,00	80,68	6777,50
Assimilação	Waterfall	5,17	0,91	63,85	3958,50
	Agile	5,53	0,98	80,63	6772,50
Transformação	Waterfall	4,61	1,20	68,35	4237,50
	Agile	4,86	1,31	77,30	6493,50
Exploração	Waterfall	5,18	1,23	67,15	4163,50
	Agile	5,54	1,00	78,18	6567,50

Tabela Q2 – Estatísticas do teste de Mann-Whitney: Portugal Waterfall x Portugal Agile

			Coleta	Doação	Aquisição	Assimilação	Transformação	Exploração
Mann-Whitney U			1935,500	2185,000	2000,500	2005,500	2284,500	2210,500
Wilcoxon W			3888,500	4138,000	3953,500	3958,500	4237,500	4163,500
Z			-2,654	-1,664	-2,397	-2,385	-1,269	-1,570
Sig.	Sig.		,003^b	,047^b	,009^b	,007^b	,099 ^b	,057 ^b
Monte Carlo	Intervalo de	Limite inferior	,001	,041	,006	,005	,091	,051
	confiança 99%	Limite superior	,004	,052	,011	,009	,106	,063

APÊNDICE R – Diferenças de médias: Waterfall Brasil e Waterfall Portugal

Tabela R1 – Médias e Classificações de Mann-Whitney: Waterfall Brasil x Waterfall Portugal

	País	Média	Desvio padrão	Média dos <i>ranks</i>	Somas dos <i>ranks</i>
Coleta	Portugal	4,94	1,092	83,44	5173,00
	Brasil	4,80	1,316	79,47	7868,00
Doação	Portugal	4,78	1,213	90,16	5590,00
	Brasil	4,36	1,419	75,26	7451,00
Aquisição	Portugal	4,89	1,024	83,63	5185,00
	Brasil	4,73	1,336	79,35	7856,00
Assimilação	Portugal	5,17	,915	88,37	5479,00
	Brasil	4,81	1,349	76,38	7562,00
Transformação	Portugal	4,61	1,197	92,26	5720,00
	Brasil	4,06	1,448	73,95	7321,00
Exploração	Portugal	5,18	1,232	88,02	5457,50
	Brasil	4,82	1,434	76,60	7583,50

Tabela R2 – Estatísticas do teste de Mann-Whitney: Waterfall Brasil x Waterfall Portugal

			Coleta	Doação	Aquisição	Assimilação	Transformação	Exploração
Mann-Whitney U			2918,000	2501,000	2906,000	2612,000	2371,000	2633,500
Wilcoxon W			7868,000	7451,000	7856,000	7562,000	7321,000	7583,500
Z			-,526	-1,980	-,568	-1,597	-2,431	-1,520
Sig.	Sig.		,294 ^b	,022^b	,283 ^b	,055 ^b	,008^b	,067 ^b
Monte Carlo	Intervalo de confiança 99%	Limite inferior	,282	,018	,271	,049	,006	,060
		Limite superior	,306	,026	,294	,060	,010	,073

APÊNDICE S – Diferenças de médias: Brasil Waterfall x Brasil Agile

Tabela S1 – Médias e Classificações de Mann-Whitney: Brasil Waterfall x Brasil Agile

	País	Média	Desvio padrão	Média dos <i>ranks</i>	Somas dos <i>ranks</i>
Coleta	Waterfall	4,8	1,32	157,39	15581,50
	Agile	4,93	1,47	171,07	40029,50
Doação	Waterfall	4,36	1,42	159,05	15745,50
	Agile	4,51	1,42	170,37	39865,50
Aquisição	Waterfall	4,73	1,34	163,01	16137,50
	Agile	4,8	1,20	168,69	39473,50
Assimilação	Waterfall	4,81	1,35	159,39	15779,50
	Agile	5,00	1,21	170,22	39831,50
Transformação	Waterfall	4,06	1,45	154,63	15308,50
	Agile	4,33	1,41	172,23	40302,50
Exploração	Waterfall	4,82	1,43	152,35	15082,50
	Agile	5,15	1,27	173,20	40528,50

Tabela S2 – Estatísticas do teste de Mann-Whitney: Brasil Waterfall x Brasil Agile

			Coleta	Doação	Aquisição	Assimilação	Transformação	Exploração
Mann-Whitney U			10631,500	10795,500	11187,500	10829,500	10358,500	10132,500
Wilcoxon W			15581,500	15745,500	16137,500	15779,500	15308,500	15082,500
Z			-1,187	-,983	-,494	-,942	-1,529	-1,814
Sig.	Sig.		,126 ^b	,163 ^b	,313 ^b	,175 ^b	,061 ^b	,034^b
Monte Carlo	Intervalo de	Limite inferior	,118	,153	,301	,165	,055	,029
	confiança 99%	Limite superior	,135	,172	,325	,185	,067	,039

APÊNDICE T – Realização da análise de conteúdo no software MAXQDA

C:\Users\arba\Dropbox\Doutorado\TESE ANDREA\FASE QUALI\ANALISE\tese-quali-002.mx18 - MAXQDA Analytics Pro 2018 (Release 18.2.0)

Iniciar **Importar** **Códigos** **Variáveis** **Análise** **Métodos Mistos** **Ferramentas Visuais** **Relatórios** **Stats** **MAXDictio**

Novo projeto | Abrir projeto | Lista de Documentos | Lista de Códigos | Visualizador de Documentos | Lista de Codificações | Diário de bordo | Trabalho em Equipe | Salvar projeto como | Salvar e anonimizar o projeto | Projeto a partir de documentos ativados | Unir projetos | Abrir arquivo intercâmbio | Exportar arquivo intercâmbio | Arquivos externos

Lista de Documentos

Documento	Palavras
Documentos	720
Brasil	301
Portugal	309
PT1	24
PT2	16
PT3	16
PT4	19
PT5	11
PT6	18

Visualizador de Documentos: PT1

Portugal|TRADICIONAL

tem implementados que as vezes são inexistentes; são processos que, ou a equipa assume são importantes para a equipa, ou até cada uma das pessoas é que assumem para o seu trabalho, para melhorar o seu trabalho... Há pessoas que têm predisposição para preparar coisas que vão contribuir para seus colegas e outras que nem por isso, é resolver o imediato e que acham que o mínimo está bom.

61 [a] certo, pensando nas equipas ágeis de Portugal, a gente viu que nas equipas Waterfall essa relação de assimilação com recolha não existe, mas nas equipas ágeis ela existe. Então pensando nas características das equipas ágeis de Portugal o que poderia facilitar para que isto acontecesse?

62 [e1] para já normalmente as pessoas... As empresas que adotam metodologias ágeis já estão à procura de evoluir, evoluir os processos, evoluir a forma como trabalham, a necessidade dos métodos de trabalho e acho que precisamente vão ter essa predisposição. Esses processos estipulados em metodologias ágeis, o tempo que vão dedicar a determinada tarefa ou a recolha

Lista de Códigos

Código	Palavras
Lista de Códigos	720
Modelo Completo	0
AQUISIÇÃO -> COLETA (não confirmado)	158
COLETA -> EXPLORAÇÃO (não confirmado)	112
Brasil	229
Portugal	0
TRADICIONAL	0
AQUISIÇÃO -> ASSIMILAÇÃO (não co...	0
HOFSTEDE	42
WATERFALL	0
metodologia restritiva	0
rigidez	6
custo das mudanças	3
sem tanta pressão para resul...	1
OUTROS MOTIVOS	8
ASSIMILAÇÃO -> COLETA (não confir...	0
HOFSTEDE	0

Lista de Codificações

Codificação	Palavras
Portugal	0
PT2	53 - 53
Portugal	0
TRADICIONAL	0
ASSIMILAÇÃO -> COLE...	0
HOFSTEDE	0
RESTRICÇÃO	0
recato	0

31 | 50 | 104 | 0 | Consulta simples de codificação (OU combinação de códigos)